B. VAN DER KLAAUW

LUCHTVAART 1963

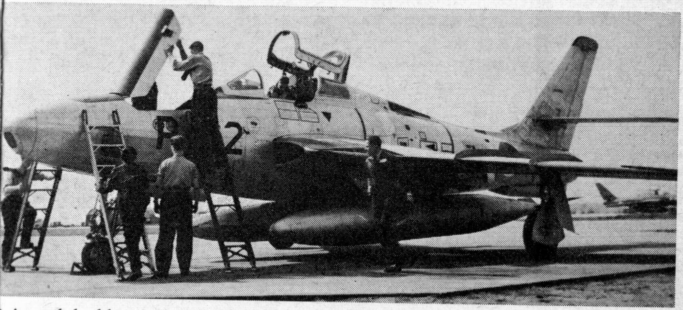
Het laatste nieuws over vliegen en vliegtuigen

69 ALKENREEKS • Beeld-Encyclopedie • ALKMAAR 69

B. VAN DER KLAAUW

LUCHTVAART 1963

HET LAATSTE NIEUWS OVER VLIEGEN EN VLIEGTUIGEN



Driemaal hadden in 1962 onderdelen van de NATO-luchtmachten de gelegenheid om hun krachten met elkaar te meten. Op de vliegbasis Ramstein bij Saarbrücken werd de fotoverkenningswedstrijd „Royal Flush" gehouden tussen eenheden van de Tweede en de Vierde Geallieerde Taktische Luchtmacht, met de Vierde als winnaar. Op de vliegbasis Leeuwarden streden teams uit zes landen om de hoogste eer bij het schieten met boordwapens; de Engelsen wonnen de strijd. In Frankrijk bekampten de Tweede en de Vierde Geallieerde Taktische Luchtmachten elkaar opnieuw, nu in het doen van aanvallen op gronddoelen; ook nu ging de zege naar de Vierde. Aan alle drie wedstrijden werd door Nederlandse teams deelgenomen. De foto toont grondpersoneel van 306 squadron tijdens de wedstrijd „Royal Flush"; een Thunderflash fotoverkenner wordt startklaar gemaakt.

69

© Copyright by

DE ALKENREEKS • *Beeld-Encyclopedie* • ALKMAAR

HANNOVER EN FARNBOROUGH

Twee belangrijke manifestaties kende de luchtvaart in 1962: één in Duitsland, de ander in Engeland. Het waren twee vliegshows die verschillend van karakter waren maar desondanks elk voor zich een grote belangstelling in wijde kring wisten te wekken.
Het Bundesverband der Deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie (BDLI) had in 1958 voor het eerst na de oorlog weer een luchtvaarttentoonstelling georganiseerd. Men liet deze toen samenvallen met de Messe in Hannover en men koos de luchthaven Langenhagen bij deze stad als de plaats waar deze manifestatie zou worden gehouden. Dat zou vele bezoekers in de gelegenheid stellen om zowel de ene als de andere expositie te bezichtigen. De eerste tentoonstelling was nog bescheiden van opzet maar toch voldoende geslaagd, zodat men besloot er een jaarlijks terugkerend evenement van te maken, steeds tegelijk met de Messe. In 1959 en 1960 werd er dus weer een Deutsche Luftfahrtschau gehouden. Maar het bleek toen wel dat het deelnemen aan internationale luchtvaartshows voor de diverse fabrieken een kostbare aangelegenheid was en dat men dit dan ook zou beperken tot de werkelijk belangrijke exposities. Daarom besloten de Duitsers in 1960 om hun luchtvaarttentoonstelling voortaan om de twee jaar te houden, afwisselend met de luchtvaartsalon in Parijs, die steeds in de oneven jaren plaats vindt. In het voorjaar van 1962, om precies te zijn van 28 april t.m. 8 mei, werd dus voor de vierde maal de Deutsche Luftfahrtschau op de luchthaven Langenhagen gehouden. De tentoonstelling was ditmaal opnieuw belangrijk groter dan zijn voorganger, onder meer door de sterke buitenlandse deelname. Er waren 237 standhouders, waarvan 112 uit Duitsland zelf en 125 buitenlandse. Hoewel het weer niet bepaald ideaal was — tamelijk fris met geregeld buien — werd er een recordaantal bezoekers geteld, n.l. meer dan 175.000.
De show in Hannover was niet zo groot als die in Parijs in 1961, maar zij begint al aardig dezelfde allures te krijgen. Negen landen waren er vertegenwoordigd en behalve twee tentoonstellingshallen was er een open terrein waarop ongeveer honderd vliegtuigen waren opgesteld. Het zwaartepunt lag op privé- en bedrijfsvliegtuigen, maar ook op het gebied van (kleine) verkeerstoestellen en militaire vliegtuigen waren er verschillende interessante inzendingen. Demonstraties werden de gehele dag gegeven en op alle dagen was de tentoonstelling voor het publiek toegankelijk. Maar omdat de toenemende publieke belangstelling het zakendoen op de tentoonstelling blijkt te bemoeilijken, wil men nu de volgende keer, d.w.z. in 1964, in navolging van Farnborough, eerst een aantal besloten dagen houden. Ook zijn er stemmen opgegaan om de show

voortaan niet gelijk met, maar vlak na de Messe te houden, onder meer omdat men door de grote opeenhoping van bezoekers zeer moeilijk onderdak in Hannover en omgeving kan krijgen en dit probleem met de toenemende belangstelling steeds urgenter wordt. Dat men het zakelijk element van zo'n tentoonstelling niet moet onderschatten, blijkt wel uit het feit dat er tijdens de Deutsche Luftfahrtschau enige tientallen vliegtuigen werden verkocht. Verreweg de meeste hiervan werden aangekocht door Duitse bedrijven die een eigen vliegtuig of zelfs meerdere toestellen in gebruik hebben.

De luchtvaarttentoonstelling op het vliegveld Farnborough ten westen van Londen, gehouden van 3 t.m. 9 september, was, zoals ieder jaar, weer een zuiver Engelse aangelegenheid. De Britten blijven — wellicht tegen beter weten in — vasthouden aan hun principe dat er alleen toestellen van Engels fabrikaat, uitgerust met Engelse motoren, aan de luchtvaartshow op Farnborough mogen deelnemen. Zoals bekend, bestaat de Farnborough-show uit een tentoonstelling, ondergebracht in een tentgebouw, en een buitenexpositie van vliegtuigen, raketten en allerlei uitrusting die op vliegvelden gebruikt wordt. In de morgenuren kan men alles rustig bekijken, terwijl 's middags een vliegdemonstratie — iedere dag met hetzelfde programma — wordt gegeven. De eerste dag is een „generale repetitie", uitsluitend toegankelijk voor pers en technici. De volgende drie dagen is de show alleen toegankelijk voor genodigden. De laatste drie dagen heeft echter iedereen toegang tegen betaling van een entree dat de eerste dag zeer hoog, maar de beide laatste dagen voor iedere Engelsman te betalen is. Behalve vluchten met allerlei vliegtuigtypen, die door de fabrieken worden gepresenteerd zijn er demonstraties door de Royal Air Force en de Royal Navy, zowel met formatiestuntteams als met andere operationele eenheden.

De Farnborough-show 1962 was in twee opzichten anders dan anders. In de eerste plaats kon men, in tegenstelling tot de laatste jaren, weer eens een aantal geheel nieuwe, veelbelovende vliegtuigtypen laten zien; niet minder dan zes geheel nieuwe vliegtuigen demonstreerden dit jaar op Farnborough. In de tweede plaats was het de laatste jaarlijkse show; juist omdat er de laatste jaren veel minder nieuws kan worden getoond, had men namelijk in 1961 het besluit genomen om na 1962 de show om het andere jaar te organiseren. De exposanten gingen daarmee accoord, maar protesten hiertegen kwamen uit een geheel andere hoek, n.l. van de verkopers van ijs, limonade, fruit en etenswaren en alle andere kleine neringdoenden die nu telkens een jaar hun niet onbelangrijke verdiensten op Farnborough moeten missen. Maar desondanks staat het besluit vast: de volgende Farnborough-show komt pas in september 1964.

Farnborough 1962 toonde voor het eerst twee nieuwe straalverkeers-

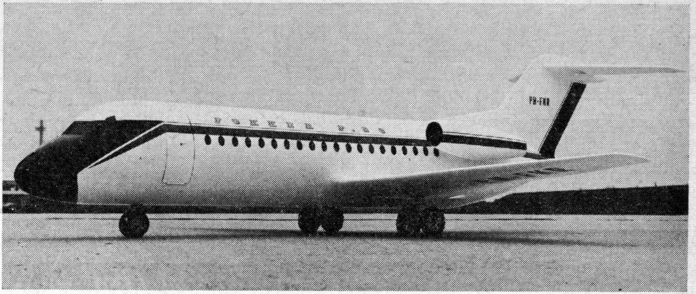
vliegtuigen: de Vickers VC-10 en de De Havilland Trident, beiden geruggesteund door goede productie-orders. Voorts als nieuweling de DH-125 van De Havilland, een klein straalvliegtuig-voor-privégebruik, al zal de prijs van f 150.000 voor verreweg de meeste particuliere vliegers wel boven de begroting zijn. De Hawker P.1127 straaljager, die loodrecht kan starten en landen, was een andere debutant en de Bristol-188, een speciaal researchvliegtuig voor zeer hoge snelheden, evenzeer. Tenslotte nog een klein reis- en zakentoestel: de Beagle M.218. Deze debutanten, geflankeerd door enkele tientallen reeds bekende toestellen, al of niet in nieuwe versies, plus de opluistering door luchtmacht en marine, zorgden voor een unieke Farnborough-show, waaraan alle bezoekers nog twee jaar lang met genoegen zullen terugdenken.

Tenslotte Farnborough in cijfers: er waren ditmaal 348 deelnemende firma's, die samen 380 stands bezetten. Op de besloten dagen kwamen er ruim 11.000 bezoekers uit niet minder dan 124 landen en de publieke dagen zorgden voor een totaal aantal bezoekers van meer dan 330.000. De enigen die niet waren uitgenodigd waren de Russen, omdat de Britse technici niet op hun beurt in Rusland een kijkje mogen gaan nemen. Maar Rusland's vliegtuigconstructeur Tupolev wist er wel wat op: hij ging op een van de publieke dagen en kocht gewoon een kaartje aan het loket . . .

DEUTSCHE LUFTFAHRTSCHAU, HANNOVER LANGENHAGEN, 28 APRIL—8 MEI 1962

De Nederlandse vliegtuigindustrie was dit jaar voor het eerst op de tentoonstelling in Hannover aanwezig. De Fokkerfabriek had er niet alleen een van haar F-27 Friendships heengezonden, maar tevens van deze gelegenheid gebruik gemaakt om de eerste afbeeldingen en gegevens te publiceren van haar nieuwste verkeersvliegtuig, de voorlopig nog naamloze F-28. Dit wordt een tweemotorig straalvliegtuig voor 44 tot 60 passagiers, bestemd om te zijner tijd de Friendship op de productielijn op te volgen. Het is een laagdekker met alleen de staartvlakken in pijlstand en de motoren volgens de nieuwe mode achteraan tegen de romp geplaatst. Voor de ontwikkeling van dit nieuwe vliegtuig verwacht men financiële steun van het Nederlands Instituut voor Vliegtuigontwikkeling, terwijl men voor de serieproductie samenwerking zoekt met enkele andere Europese vliegtuigenfabrieken. Het prototype zal, naar men verwacht, in 1965 kunnen vliegen en eind 1966 of begin 1967 zullen de eerste serietoestellen kunnen worden afgeleverd. Voorlopig wordt uitgegaan van een verkoopsprijs van f 5 miljoen per stuk.

FOKKER F-28 (Nederland)



HEINKEL HE-211 B (Duitsland)

Ook de Duitse vliegtuigbouwers benutten de luchtvaartshow in Hannover om modellen te laten zien van een aantal vliegtuigen die zij hadden ontwikkeld en waarvoor zij hoopten voldoende belangstelling te vinden om tot de bouw van een prototype en eventueel van serie-toestellen te kunnen overgaan. Een van deze ontwerpen was de He-211B van Heinkel, een toestel voor 24 tot 40 passagiers met twee straalmotoren, die geheel achter in de romp naast elkaar zijn geplaatst. De vleugel heeft slechts weinig pijlstand en er is een z.g. vlinderstaart toegepast, zijnde twee schuin geplaatste staartvlakken in plaats van de gebruikelijke drie. Heinkel zoekt voor de ontwikkeling van dit vliegtuig financiële medewerking van de zijde van de Duitse regering, maar de fabriek heeft vooralsnog geen enkele zekerheid dat die hulp inderdaad verleend zal worden.

Een andere Duitse fabriek, Bölkow Entwicklungen, kwam in Hannover voor de dag met een hele serie kleine pittige sportmachientjes van het type Bölkow Junior. Eigenlijk is dit geen origineel Duits ontwerp, want de Junior is ontworpen door de Zweed Björn Andreasson toen deze nog in Amerika woonde. Later keerde hij terug naar zijn vaderland waar hij opnieuw een prototype van dit toestel bouwde. Toen er in Zweden geen mogelijkheden voor serieproductie bleken te zijn, deed hij het ontwerp over aan Bölkow hoewel het nu ook in Zweden zelf in serie wordt gebouwd. Dit kleine tweezittertje is een uiterst stabiel en gemakkelijk te vliegen toestel, dat bovendien niet al te kostbaar is. De prijs bedraagt DM 26.500 per stuk.

★

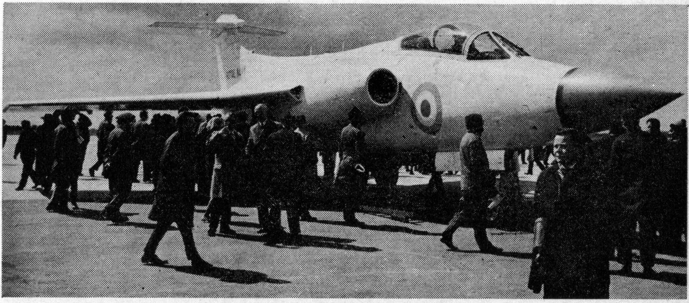
Het militaire element werd op Langenhagen onder meer vertegenwoordigd door deze geheel wit geschilderde Blackburn Buccaneer, hier omstuwd door bewonderende bezoekers. De Britten noemen dit vliegtuig een „low level strike aircraft", d.w.z. een toestel voor aanvallen op gronddoelen op geringe hoogte. De Buccaneer is in productie voor de Engelse- en Zuid-Afrikaanse marine en de eerste eenheid is begin 1963 in dienst gesteld. Zeer laag vliegend om ontdekking door vijandelijk radar te voorkomen, moet dit toestel verrassende aanvallen ondernemen op doelen in het gebied van de vijand. Daarbij kan gestart en geland worden op vliegdekschepen. De Buccaneer was speciaal naar Hannover gekomen, omdat ook de Duitse marine grote belangstelling voor dit toestel heeft.

★

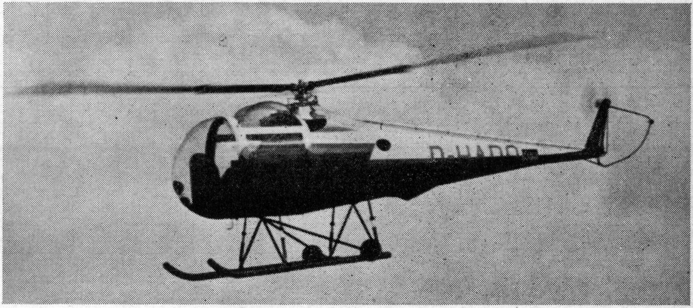
Er was nog een Amerikaanse helicopter in Hannover die in Europa nog niet erg bekend is: de Brantly B-2. Ook dit is een tweezitter; de driebladige rotor wordt in dit geval aangedreven door een 180 pk Lycoming motor. De B-2, ontwikkeld uit een eenzitter, is op het ogenblik al in enkele landen in Europa in gebruik en ook in Amerika zelf erg populair. Opvallend is aan dit toestel de geheel doorzichtige ronde neus, die uit één stuk plexiglas is vervaardigd, terwijl de romp naar achteren in een spitse punt uitloopt. Het onderstel heeft zowel wielen als ski's.

BÖLKOW-ENTWICKLUNGEN - JUNIOR (Duitsland)

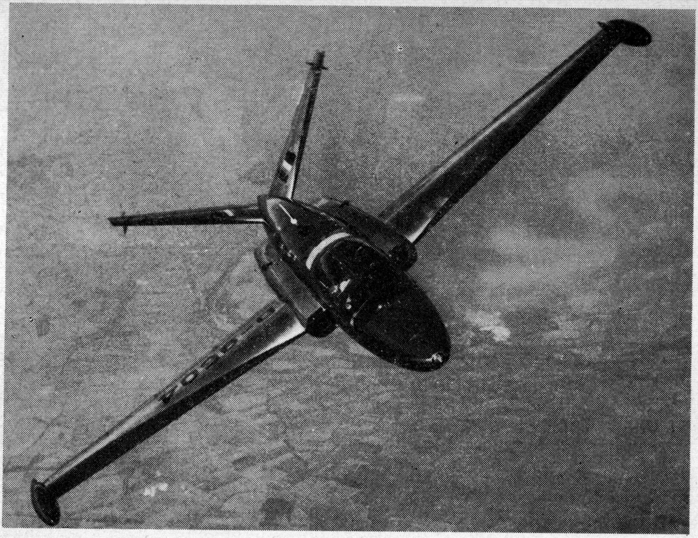
BLACKBURN BUCCANEER (Engeland)



BRANTLY B-2 (USA)



POTEZ-HEINKEL CM-191 (Frankrijk-Duitsland)



Tastbare werkelijkheid was in Hannover een Frans-Duitse creatie, de Potez-Heinkel CM-191. Dit is een vierzits straalvliegtuig voor de zakenman, eventueel ook te gebruiken als militair communicatietoestel of als lesvliegtuig. Het toestel werd door de Duitse Heinkelfabriek ontwikkeld uit de Fouga Magister, een bekend Frans straallesvliegtuig met twee zitplaatsen achter elkaar, dat in Duitsland door Heinkel in licentie is gebouwd. De eerste vluchten waren in Frankrijk gemaakt kort voor de tentoonstelling en het toestel was naar Hannover overgevlogen. De vlieger en zijn drie passagiers zitten twee aan twee naast elkaar. Een groot aantal onderdelen van dit vliegtuig is gelijk aan die van de Magister.

★

Een andere kleine hefschroever die in Hannover veel bekijks trok — en die in 1962 ook in Nederland zijn intrede deed — was de Hughes 269A. Ook dit is een tweezitter met beide zitplaatsen naast elkaar en een driebladige rotor. Het toestel wordt in Amerika in

HUGHES 269 A (USA)

serie gebouwd door de Hughes Tool Company en in de States vliegen al verscheidene honderdtallen van deze helicopters rond. Zijn verkoopprijs van f 94.000 blijft een stuk onder die van andere typen hefschroefvliegtuigen, maar bovendien is het toestel ook goedkoop in bedrijf en onderhoud, waarmee het eveneens een grote voorsprong op zijn rivalen heeft. Het toestel is geheel van metaal, simpel en toch robuust gebouwd en aantrekkelijk van lijn. Er waren drie van deze toestelletjes in Hannover aanwezig.

★

Hefschroefvliegtuigen waren in Hannover ook goed vertegenwoordigd. Onder meer zag men er voor het eerst in Europa een Amerikaans toestel, de Umbaugh U-18 Flymobil. Eigenlijk is dit toestel een autogiro, want achter het kleine cockpitje is een gewone zuigermotor met duwschroef geplaatst, die bij de start tevens de driebladige rotor aandrijft. De verschijning van dit toestel veroorzaakte een ware sensatie op de show, waar het iedere dag demonstraties gaf die steeds veel publiek trokken. De Flymobil bleek een buitengewoon wendbaar toestel te zijn. De productie wordt ter hand

UMBAUGH U-18 Flymobil (USA)

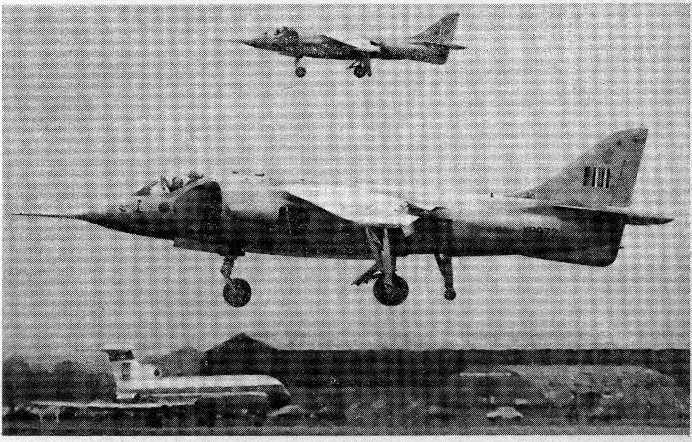
genomen door de Amerikaanse Peace River Manufacturing Co., die er vele honderden van hoopt aan de man te brengen. Het biedt plaats aan twee personen naast elkaar en in Duitsland wordt er een prijs voor opgegeven van DM 49.500.

VICKERS VC-10 (Engeland)

LUCHTVAARTSHOW OP FARNBOROUGH, 3—9 SEPTEMBER 1962

Het hoogtepunt van de vliegshow op Farnborough was zonder twijfel de demonstratie door een tweetal Hawker P.1127 vliegtuigen. Dit toestel, de experimentele voorloper van een supersonisch gevechtsvliegtuig, heeft één enkele motor met vier uitlaten waarvan de pijpen draaibaar zijn. Bij normale vlucht zijn die pijpen achterwaarts gericht zodat het toestel voorwaarts vliegt, maar bij start en landing zijn zij omlaaggedraaid en bijgevolg kan het vliegtuig dan loodrecht starten en landen. Op Farnborough lieten de twee P.1127's zien, dat zij dit met verbluffend gemak presteren, en dat niet alleen: zij bleven in de lucht stilhangen, vlogen zijwaarts en achteruit als een helicopter, om dan ineens alles in te klappen en met volle vaart weg te stuiven. Als het moet kan de P.1127 ook gewoon met een aanloop starten en met de uitlaten schuin achter waarts geplaatst, is hij dan in opvallend korte tijd los van de grond.

HAWKER P 1127 (Engeland)

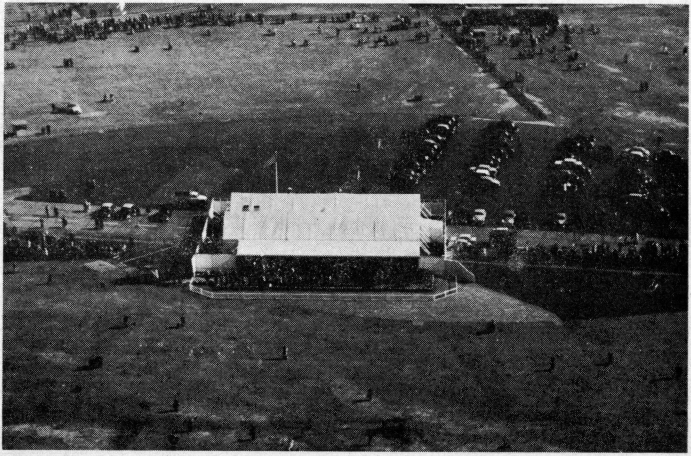


★

Vol trots toonden de Britten op Farnborough de Vickers VC-10, het grootste vliegtuig van de show en tevens het grootste straalvliegtuig, dat ooit in Engeland werd gebouwd. Vier krachtige Rolls

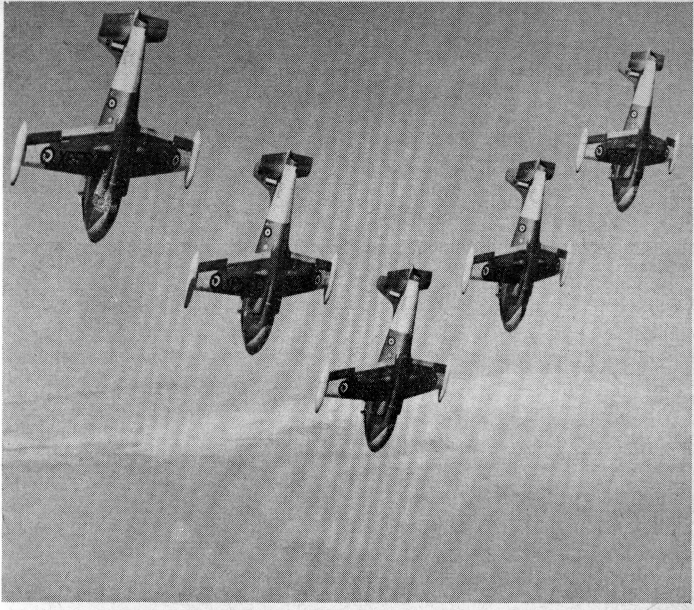
Royce Conway straalmotoren, die elk bijna 10.000 kg stuwkracht leveren en die paarsgewijze achteraan tegen de romp zijn geplaatst, stellen dit grote vliegtuig in staat om zelfs van vliegvelden met bescheiden afmetingen gebruik te maken voor start en landing. De eerste uitvoering biedt plaats aan 150 passagiers, maar de nog grotere Super VC-10 zal er niet minder dan 220 meenemen. Gerug-gesteund door bestellingen voor 58 van deze toestellen, waarvan er elf als militair transportvliegtuig naar de Royal Air Force gaan, is men volop begonnen met de seriebouw en over twee jaar komen de eersten in dienst.

Foto ere-tribune uit een SCIMITAR FOTOVERKENNER bij 800 km/u. (Engl.)



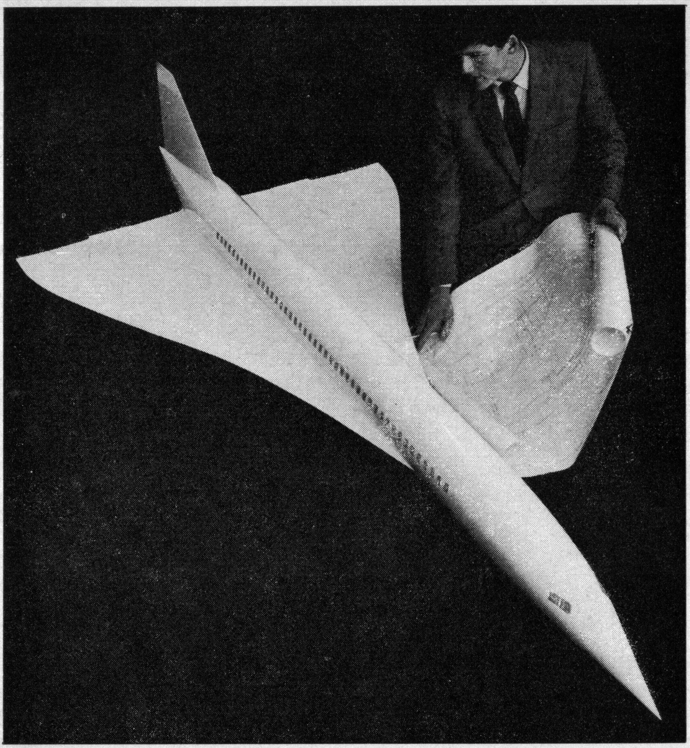
Tot de vliegtuigen van de Engelse marine die aan de vliegshow op Farnborough deelnamen behoorde onder meer een Scimitar foto-verkenner, die laag over het veld scherend een foto knipte van de eretribune, de z.g. President's Tent, met de daarvoor verzamelde belangrijke gasten. Direct daarna landde het toestel, haalde men de filmcassette eruit en bracht men hem naar de donkere kamer. Hier werd de film ontwikkeld en het resultaat ziet men hier. Ongeveer tien minuten na de landing van het vliegtuig was deze foto beschik-baar. Men ziet dat, hoewel het toestel met een snelheid van 800 kilometer per uur de foto nam, de details behoorlijk scherp zijn.

HUNTING JET PROVOST MK. 4 (Engeland)



De Engelse luchtmacht, die dit jaar haar gouden jubileum vierde, kwam op Farnborough goed voor de dag, onder meer met een stuntteam van de Central Flying School. Dit team voerde allerlei manoeuvres uit met vijf toestellen die daarbij voortdurend in gesloten formatie bleven. Het waren lesvliegtuigen van het type Hunting Jet Provost Mk.4, waarop men op het ogenblik in Engeland aan militaire vliegers de eerste opleiding geeft. Dit pittige lesvliegtuig heeft trouwens ook buiten Engeland verscheidene afnemers gevonden en tijdens de show op Farnborough kon de fabriek een bestelling van vijftien van deze toestellen voor de luchtmacht van Venezuela bekend maken.

Model supersonisch verkeersvliegtuig 1970 (Frankrijk-Engeland)



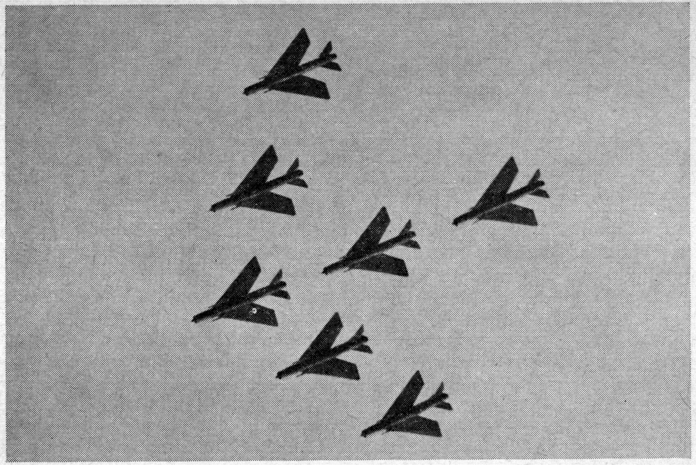
Een blik in de toekomst kreeg men op Farnborough door dit model van een supersonisch verkeersvliegtuig, dat in het begin van de zeventiger jaren in bedrijf moet zijn. Het toestel zal honderd passagiers kunnen vervoeren met een snelheid van 2.350 kilometer per uur. Het krijgt vier straalmotoren, die in paren onderaan tegen de vleugel zijn aangebracht. Dit vliegtuig zal door de British Aircraft Corporation worden ontwikkeld in samenwerking met de Franse vliegtuigenfabriek Sud Aviation, terwijl de beide regeringen de ontwikkeling financieren.

BEAGLE-WALLIS WA-116 (Engeland)

Deze kleine autogiro, de Beagle-Wallis WA-116, was op Farnborough maar een nietig insect in vergelijking met de grote straalreuzen, maar dat wil niet zeggen, dat hij daardoor geen belangstelling trok. Het tegendeel was waar, want de demonstratie die de ontwerper, Wing-commander Wallis, ermee gaf, was in één woord verbluffend. Het minuscule toestelletje kwam met een elegante sprong van de grond en snorde lustig over het veld als een soort vliegende bromfiets. Het dingetje bleek daarbij zo stabiel, dat de bestuurder handen en voeten vrij kon maken van de stuurorganen zonder dat dit enige invloed op de vlucht van het toestelletje had. Het Engelse leger heeft drie van deze kleine autogiro's aangeschaft om ze in de praktijk te kunnen beproeven.

★

Een prachtig stuntteam werd geleverd door no. 74 squadron van de Royal Air Force, bijgenaamd De Tijgers. Dit squadron gaf een demonstratie met zeven English Electric Lightning straaljagers. Deze Lightnings zijn op het oog loodzware, logge bakbeesten en met hun lelijke hoekige romp waarin twee Rolls Royce Avon straal-

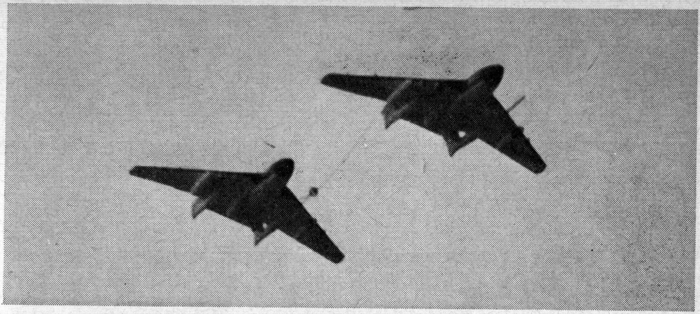


motoren boven elkaar zijn ondergebracht, doen zij allesbehalve aan een snel gevechtsvliegtuig denken. Maar de Lightning is bijna dubbel zo snel als het geluid en eenmaal in de lucht is het logge monster een bijzonder wendbaar vliegtuig. Zijn bewapening bestaat uit twee Firestreak raketten, meer niet. Maar die twee raketten kunnen dan ook elk met één klap een groot vliegtuig buiten gevecht stellen. No. 74 squadron was de eerste eenheid van de Engelse luchtmacht, die met de Lightning werd uitgerust en op Farnborough bewezen de vliegers van dit squadron dat zij er goed mee overweg kunnen.

★

De marine zond ook tijdens de show twee Sea Vixens over, waarvan de een de ander van brandstof voorzag. Dat gebeurde door het vieren van een slang met aan het einde ervan een trechter. De andere Sea Vixen, die een speciale pijp had welke vóór de linkervleugel uitstak, manoeuvreerde zo, dat hij met die pijp in de trechter terechtkwam. Er werd dan contact gemaakt en de beide toestellen bleven met elkaar verbonden tot zolang de tankoperatie duurde. De Sea Vixen is een tweezits gevechtsvliegtuig, dat opereert van vliegdekschepen. Andere Sea Vixens voerden op Farnborough formatiestunts uit.

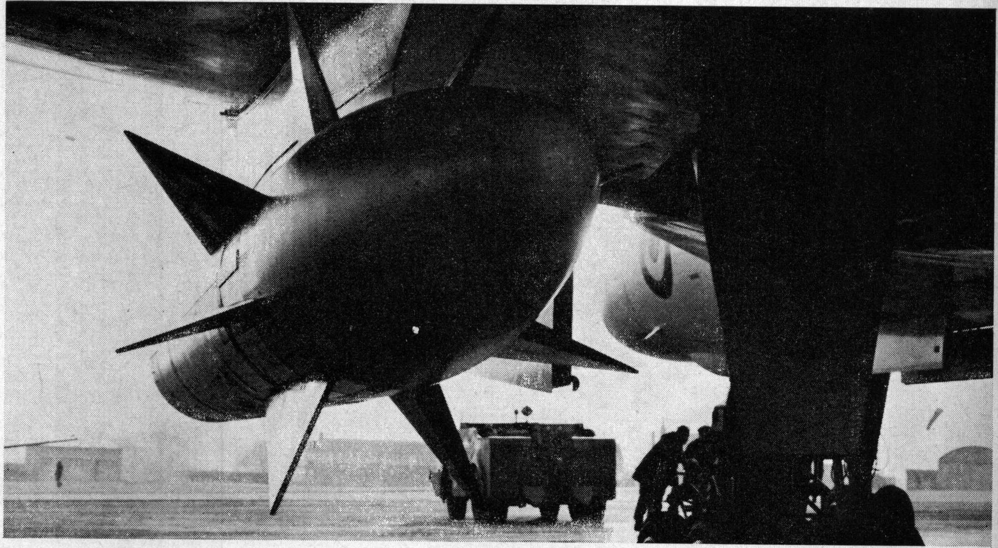
SEA VIXENS (Engeland)



DE MILITAIRE LUCHTVAART:
ACCENT OP TRANSPORT

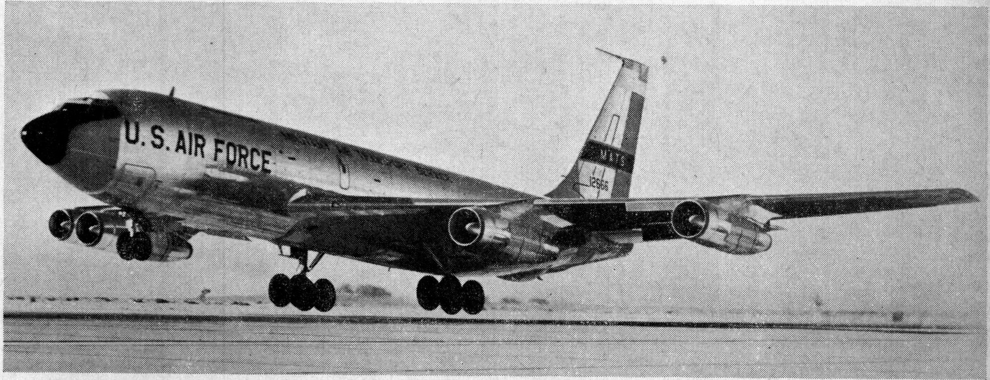
Nu de taak van de gevechtsvliegtuigen voor een groot deel wordt overgenomen door raketten, zijn de orders voor dit soort vliegtuigen bij alle fabrieken belangrijk teruggelopen. Dit is mede in de hand gewerkt door het feit, dat de moderne, gecompliceerde gevechtstoestellen tegelijk bijzonder kostbaar zijn geworden, iets dat op zichzelf ook aanleiding is geweest om de aantallen vliegtuigen te reduceren. Voor de bommenwerper geldt min of meer hetzelfde. Maar men gaat er nu meer en meer toe over om de strijdkrachten in hoge mate mobiel te maken. Daarvoor worden troepen per vliegtuig in de kortst mogelijke tijd naar de plaatsen gebracht waar zij in actie moeten komen. In sommige gevallen kan dit aan het andere eind van de wereld zijn en worden er grote viermotorige straalvliegtuigen ingezet. Maar ook kan het dichter bij huis zijn en kunnen kleinere toestellen hiervoor dienst doen. Als de troepen direct in actie moeten komen, kan men zelfs landingen uitvoeren op onverharde terreinen. Vliegtuigen met speciaal hiervoor uitgevoerde onderstellen kunnen op haastig geprepareerde landingsstrips neerstrijken, hun troepen afzetten, eventueel gewonden aan boord nemen en meteen weer vertrekken. De Amerikaanse marine gaat zelfs „vliegende landingsboten" in dienst stellen: dat zijn grote helicopters, die dertig volledig bewapende militairen kunnen meenemen en ze precies daar kunnen afzetten waar zij in actie moeten komen. Dat wil niet zeggen, dat er op het gebied van gevechtsvliegtuigen niets meer te doen zou zijn. Het tegendeel is waar. Er staan nog altijd lange rijen gevechtstoestellen op de productielijnen en de vliegbases, en er wordt achter de schermen gewerkt aan een nieuwe generatie van deze toestellen, die loodrecht zullen kunnen starten en landen.

AVRO VULCAN B.MK. 2 bommenwerper met Skybolt raket (Engeland)



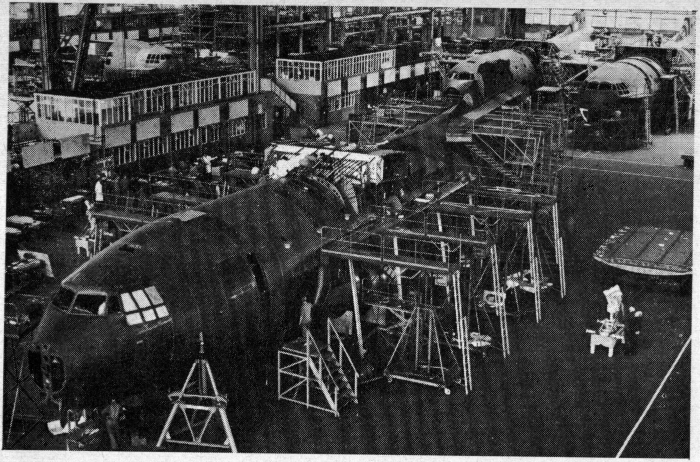
De Skybolt zou het wapen van de Engelse Avro Vulcan bommenwerper worden. Deze grote witte toestellen met een driehoekige vleugel zijn nu al enige jaren in gebruik en met twee Skybolts bewapend, zouden zij nog jarenlang een modern, geducht en formidabel wapen zijn. Maar de ontwikkeling van de Skybolt werd na verscheidene mislukte proeflanceringen stopgezet. De foto toont het achteraanzicht van de Skybolt met zijn acht stabilisatievinnen. Een stroomlijnkap bedekt hier de stompe uitlaat van de raketmotor, die dit projectiel voortstuwt; deze kap wordt vlak voor de lancering afgeworpen.

BOEING C-135 transportvliegtuig (USA)



De Amerikaanse luchtmacht kreeg in 1962 niet minder dan 45 grote viermotorige transportvliegtuigen van het type Boeing C-135. Dit is een militaire uitvoering van het bekende verkeersvliegtuig Boeing-707 en de laatste dertig toestellen, type C-135B, zijn uitgerust met z.g. turbofan-motoren. Met vliegtuigen van dit kaliber kan, als het nodig mocht zijn, binnen 24 uur een troepenmacht van Amerika naar Europa worden overgebracht, evenals een groot deel van hun uitrusting. Deze 45 toestellen zijn echter maar een soort noodoplossing, want over enkele jaren zullen de Amerikanen een nog groter toestel in dienst nemen, de C-141 van de Lockheed-fabriek. Hiervan zullen er meer dan honderd worden gebouwd en de eerste hiervan komt in 1963 gereed.

SHORT BELFASTS in aanbouw (Engeland)



Engeland bouwt voor ongeveer hetzelfde doel de Short Belfast, eveneens een groot viermotorig toestel. Dit vliegtuig krijgt echter schroefturbinemotoren en het is dus niet zo snel als de Amerikaanse vliegtuigen. Maar het kan in zijn romp, die uit twee etages bestaat, een bijzonder grote lading vervoeren, waaronder b.v. jeeps, tanks, geschut en vrachtauto's. Er worden tien van deze Belfasts gebouwd, wat op zichzelf een veel te kleine order is om de productie van zo'n groot vliegtuig lonend te maken. De directie van Short had dan ook in 1962 laten weten, dat er tenminste dertig toestellen besteld zouden moeten worden. Behalve de tien Belfasts krijgt de Engelse luchtmacht ook elf viermotorige straalvliegtuigen van het type Vickers VC-10.

★

De Amerikaanse marine gaat grote hefschroefvliegtuigen gebruiken die als „vliegende landingsboten" dienst kunnen doen. Deze toestellen zijn van het type Sikorsky CH-53A en zij zullen 30 volledig bewapende militairen kunnen vervoeren. Zij starten aan boord van vliegdekschepen en direct na de landing wordt achter aan de romp een valreep neergelaten waarlangs de manschappen naar buiten gaan.

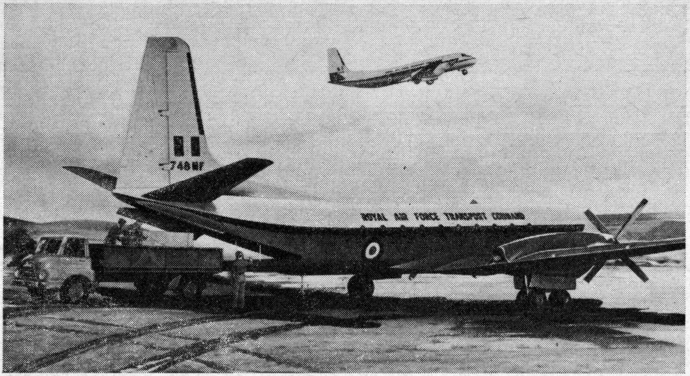
SIKORSKY CH-53A transport helikopters (USA)

De helicopter stijgt dan direct weer op om een volgende groep militairen te gaan halen. Andere helicopters van hetzelfde typen voeren allerlei uitrusting aan. Deze toestellen hebben een zesbladige rotor, die aangedreven wordt door twee turbinemotoren. Twee drijvers aan weerszijden van de romp zorgen voor stabiliteit bij landingen op het water en doen tevens dienst als brandstoftank. Voorts is een intrekbaar wielonderstel aanwezig.

★

Voor de Engelse luchtmacht werd in 1962 de Avro-748MF gekozen als klein transportvliegtuig en er zal voorlopig een serie van veertig van deze toestellen worden gebouwd. Dit vliegtuig is een speciale militaire versie van het verkeersvliegtuig Avro-748 en het verschilt van de burgerversie door een omhoog gebogen staartstuk met eronder een neerklapbare valreep voor snel laden en lossen van zelfs vrij grote stukgoederen. De Avro-748MF zal van onverharde

AVRO-748 MF (Engeland)



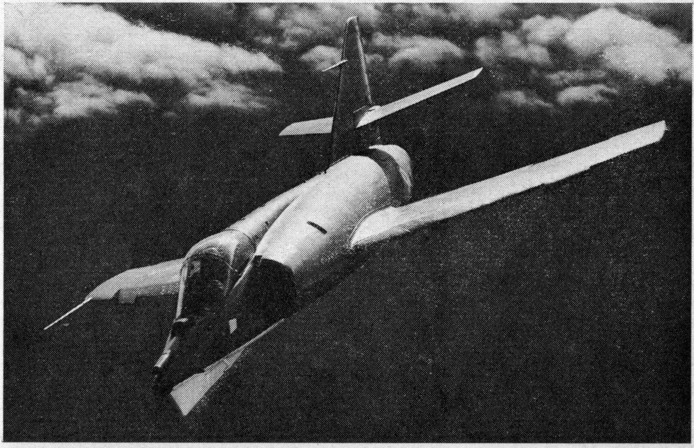
terreinen gebruik kunnen maken, zelfs wanneer die uit zachte, modderige grond bestaan. De motoren zijn, evenals bij het verkeerstoestel, Rolls Royce Dart schroefturbines.

De laatste STRATOFORTRESS B-52H bommenwerper (USA)

In Amerika rolde de laatste grote bommenwerper de fabriek uit. Op 22 juni 1962 werd uit de montagehal van de Boeing vliegtuigenfabriek in Wichita in Kansas de 744ste en tevens laatste B-52

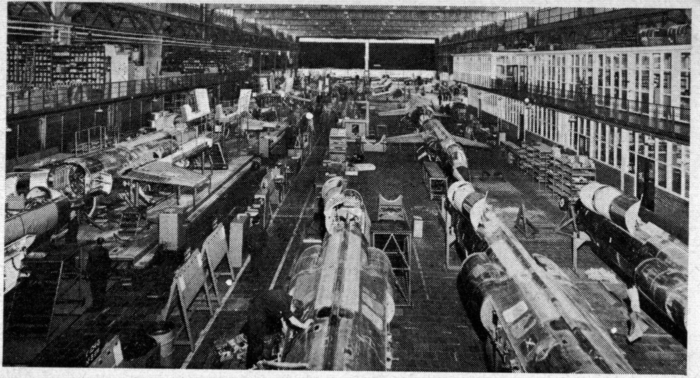
Stratofortress naar buiten gereden. Het was een toestel van de laatste uitvoering, de B-52H. Deze bommenwerper, voortgestuwd door acht krachtige straalmotoren, zal nog jarenlang in dienst blijven, met als bewapening vier raketten, die hij al op meer dan duizend kilometer afstand van zijn doel kan lanceren, zodat hij buiten het bereik van de vijandelijke afweer kan blijven. Maar het is de laatste grote bommenwerper die in de Amerikaanse fabrieken gebouwd is; ook deze taak wordt langzamerhand overgenomen door raketten.

DASSAULT-ETENDARD IV M, marine-jachtbommenwerper



Bij de Franse marine kwam in 1962 de Etendard in gebruik, een snelle marine-jachtbommenwerper, ontworpen en gebouwd door de Dassault-fabriek. Er staat een serie van negentig van deze toestellen op stapel, waarvan eenentwintig als fotoverkenner. In de spitse neus is een radarinstallatie van Frans fabrikaat ondergebracht, de z.g. Cyrano. Het toestel is tweemotorig en de beide motoren liggen naast elkaar in de romp. Verder is de Etendard speciaal uitgerust voor operaties vanaf vliegdekschepen, d.w.z. met opvouwbare vleugels en een vanghaak onder de romp.

Eindmontagelijn bij Fokker van LOCKHEED F-104G STARFIGHTERS (USA)



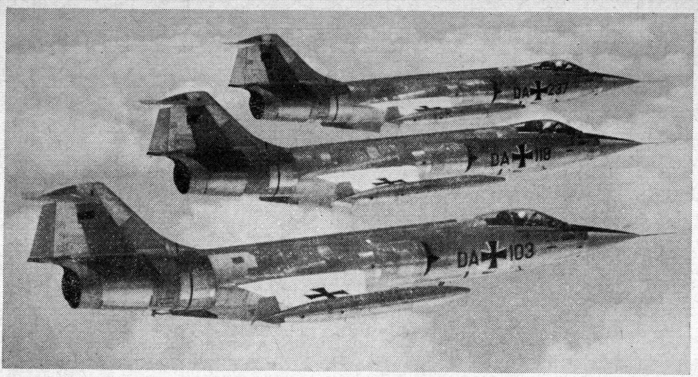
Er worden nog steeds series gevechtsvliegtuigen gebouwd, al zijn het er niet meer zoveel als vroeger. In Europa zijn vliegtuigfabrieken in vier landen — Duitsland, België, Italië en Nederland — ingeschakeld voor de productie van 949 Lockheed F-104G Starfighters, die allen in 1965 in dienst gesteld moeten zijn. Na een moeilijk en aarzelend begin is deze productie nu in volle gang en zit men over de gehele linie vrijwel op schema. Onderdelen, vervaardigd in tal van fabrieken, worden in andere fabrieken tot complete vliegtuigdelen samengebouwd, waaruit men dan weer elders volledige Starfighters maakt, die worden beproefd, ingevlogen en afgeleverd. Deze foto toont de eindmontagelijn bij Fokker op Schiphol.

★

Dit is het „maatkostuum" van de gevechtsvlieger, anno 1963. Het is een nauwsluitend z.g. drukpak, waardoor verschillende kanalen lopen. Een vlieger die grote versnellingen of vertragingen krijgt te doorstaan, ondervindt daarbij onaangename verschijnselen als b.v. de black-out, een gevolg van het feit dat — b.v. bij het maken van een snelle en steile bocht — zijn bloed in de richting van zijn benen wordt gestuwd. Het drukpak moet dit tegengaan. Door lucht door de kanalen in dit pak te persen kan men voor een soort tegendruk zorgen, die de narigheid voor de vlieger tot een minimum beperkt. Verder ziet men de vlieger nog een crashhelm en zuurstofslang dragen.

DRUKPAK gevechtsvlieger, anno 1963

LOCKHEED F-104G STARFIGHTERS (USA) boven Nörvenich, W-Duitsland



Inmiddels heeft de West-Duitse luchtmacht de eerste operationele eenheid in dienst gesteld, die met deze Starfighters is uitgerust. Het is het 31ste squadron jachtbommenwerpers, gestationneerd op de vliegbasis Nörvenich. De foto toont drie toestellen van dit squadron tijdens een oefenvlucht. De Duitse luchtmacht krijgt in totaal 604 Starfighters waarvan een gedeelte uit tweezitters bestaat. Al deze tweezitters en een deel van de eenzitters worden rechtstreeks uit Amerika betrokken. De tweezitters worden in eerste instantie gebruikt als lesvliegtuigen, maar zij zijn in prestaties gelijk aan de eenzitters en kunnen dus ook als gevechtsvliegtuigen worden ingezet.

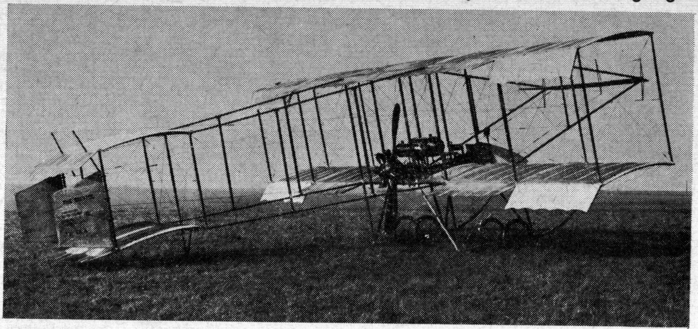
AGUSTA-BELL 204 B helicopter

Een nieuwe aanwinst van de Marine Luchtvaartdienst, die in 1962 in gebruik werd genomen, was de Agusta-Bell 204B. Dit is een toestel van Amerikaans ontwerp, dat in Italië in licentie is gebouwd. De Marine Luchtvaartdienst bestelde er in totaal acht. De tweebladige rotor van dit toestel wordt aangedreven door een turbinemotor van Engels fabrikaat: een Bristol Siddeley Gnome. Deze Bells zijn onder meer bestemd voor de bestrijding van onderzeeboten. Het Amerikaanse leger gebruikt grote aantallen van deze helicopters onder de naam Iroquois en verder komt men ze tegen in Italië, Zweden en Japan. De Agusta-Bell 204B wordt ook geleverd als burgervliegtuig.

Northrop FREEDOM FIGHTER (USA)

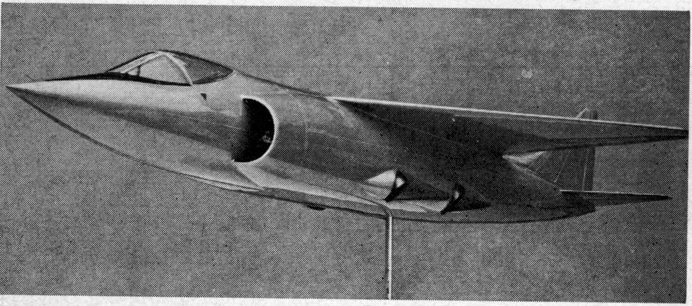
De Amerikaanse regering stelt zich nog altijd tot taak om aan bevriende landen moderne wapens ter beschikking te stellen voor de verdediging van hun eigen vrijheid en daardoor indirect ook die van Amerika. In 1962 viel de belangrijke beslissing om de Freedom Fighter van de Northrop-fabriek in groot aantal te gaan produceren, teneinde dit toestel voor een aantal van deze bevriende landen beschikbaar te stellen. De Freedom Fighter is een tamelijk klein en licht vliegtuig, maar dat neemt niet weg dat het toch een geducht wapen in de moderne luchtstrijd kan zijn. Men ziet hem hier bewapend met maar liefst achttien bommen onder romp en vleugel, maar op dit thema van bewapening zijn talrijke variaties mogelijk, die de Freedom Fighter tot een zeer veelzijdig gevechtsvliegtuig maken.

Anno 1910, BRISTOL BOXKITE, een der eerste Engelse militaire vliegtuigen

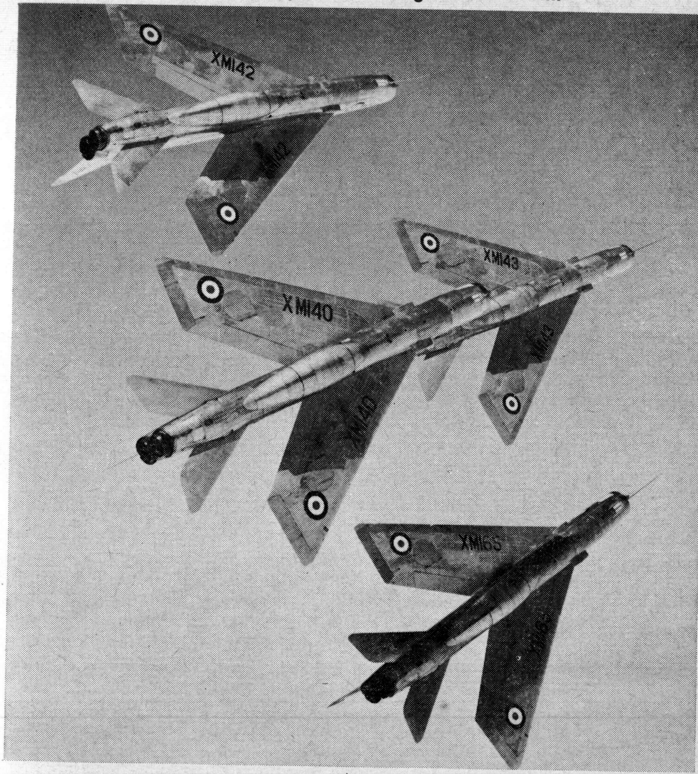


De Engelse luchtmacht herdacht in 1962 het feit dat vijftig jaar geleden de militaire vliegerij in Engeland begon. In 1912 werd namelijk het Royal Flying Corps gevormd, waaruit in het voorjaar van 1918 de Royal Air Force ontstond, als gevolg van de samenvoeging van het RFC met de luchtstrijdkrachten van de marine. Een van de allereerste Engelse militaire vliegtuigen was de Bristol Boxkite, gebouwd in 1910, een wankel geval van latten en linnen met één enkele zwakke motor die een duwschroef aandreef. Als grote tegenstelling daarmee een groep van de nieuwste Engelse gevechtstoestellen, de Lightnings. Deze zware aluminium bakbeesten met pijlvleugels, voortgestuwd door twee krachtige straalmotoren, vliegen tweemaal zo snel als het geluid en hun bewapening bestaat uit raketprojectielen.

Model D-24 ALLIANCE van Fokker-Republic Aviation Corporation



Anno 1963, ENGLISH ELECTRIC LIGHTNINGS, het laatste type van de Engelse luchtmacht

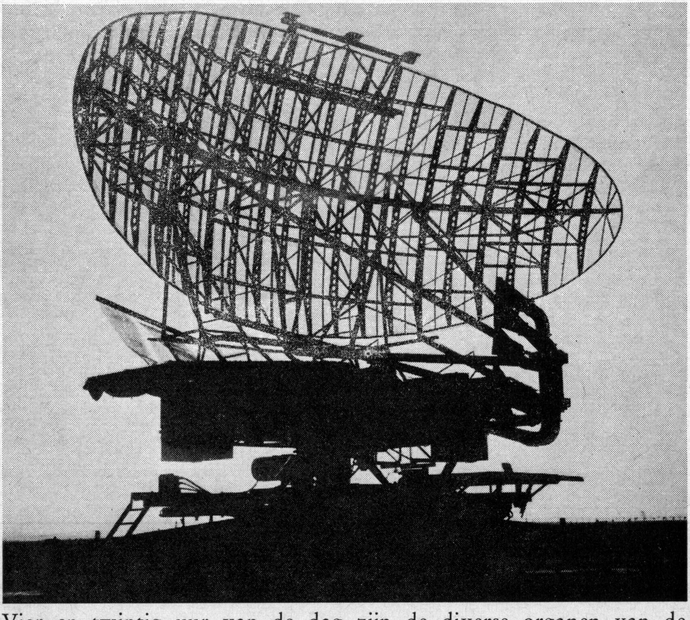


★

Maar terwijl de gevechtsvliegtuigen van nu van de produktielijnen komen, zoeken luchtdeskundigen en technici alweer naar het vliegtuig, dat over enige jaren de huidige generatie gevechtstoestellen moet vervangen. Het staat wel vast, dat dit een toestel zal zijn dat loodrecht kan starten en landen. De NATO schreef hiervoor een ontwerpwedstrijd uit en in 1962 begon zij met de beoordeling van de ingezonden ontwerpen. De beslissing is voor onbepaalde tijd uit-

gesteld. Een ontwerp van de Fokker-fabriek, de D-24 Alliance, die men samen met de Amerikaanse Republic Aviation Corporation heeft ontwikkeld, behoort tot de grootste kanshebbers. Dit vliegtuig krijgt één enkele motor met draaibare uitlaten en een vleugel, waarvan het oppervlak door uitschuifbare panelen vergroot kan worden. Er zijn nog geen afbeeldingen van dit vliegtuig gepubliceerd, maar de Engelse Bristol Siddeley-fabriek, die er de motor voor zal leveren, denkt dat de D-24 er zo uit zal zien als dit model dat zij op Farnborough liet bewonderen.

Draaibare RADAR ANTENNE



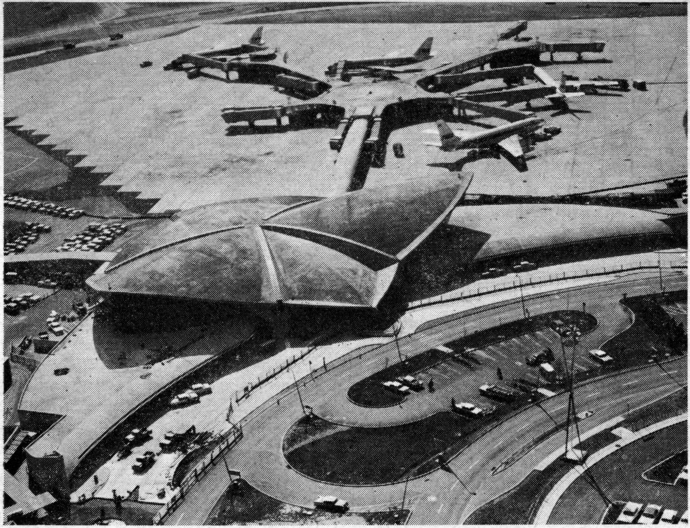
Vier en twintig uur van de dag zijn de diverse organen van de luchtverdediging in West-Europa paraat om direct te kunnen reageren als er een vijandelijke aanval mocht dreigen. Het luchtruim wordt voortdurend bewaakt tegen het binnenvliegen van ongewenste indringers. Grote radarantennes, zoals er hier een is afgebeeld, zoeken daarvoor ononderbroken de hemel af en er zitten

altijd mannen voor de beeldbuizen om uit een veelheid van groene, lichtende stipjes juist diegene te ziften, waarvan zij niet weten welk vliegtuig het voorstelt. Als er zo'n onbekende indringer wordt ontdekt, gaan er direct een paar gevechtsvliegtuigen op af. Deze grote draaibare radarantenne staat ergens in Duitsland.

HET BURGER LUCHTVERKEER:
HERSTEL NA TERUGGANG

Het jaar 1961 is voor het luchtverkeer een allesbehalve gunstig jaar geweest. Over bijna de gehele linie werden zware verliezen geleden en er werd heel dikwijls gevlogen met toestellen die maar half gevuld waren of soms zelfs nog minder. De optimistische verwachtingen van de diverse maatschappijen, die hen ertoe gebracht hadden om grote bedragen te investeren in de aankoop van kostbare straalvliegtuigen, werden niet bewaarheid. Door een complex van oorzaken kwam er ineens een sterke teruggang in de jaarlijkse groei van het luchtverkeer, die in de voorafgaande jaren altijd 15 tot 20% geweest was en nu nauwelijks de 6% haalde. Verscheidene maatschappijen kwamen er dan ook zeer penibel voor te zitten. De K.L.M., die in 1961 een verlies leed van 87 miljoen gulden, zag zich genoodzaakt om de medewerking van de regering in te roepen om in de eerstvolgende jaren het hoofd boven water — lees: in de lucht — te kunnen houden. Deze medewerking werd inmiddels toegezegd.
In 1962 zijn de zaken over de hele linie iets beter gegaan. Het passagiersvervoer is weer wat sterker gaan toenemen en de meeste maatschappijen hebben nu wel ongeveer al hun nieuwe materieel ontvangen, terwijl zij dikwijls een deel van hun oude vloot van de hand hebben kunnen doen. Hun capaciteit is dus niet veel meer toegenomen en als gevolg van het nu weer redelijk toenemende vervoer, is de balans tussen vraag en aanbod wat meer in evenwicht gekomen. Maar men is er nog lang niet en over 1962 zullen er nog wel in de meeste gevallen verliezen zijn geleden. Maar na de ontstellende achteruitgang van 1961 is er nu weer sprake van herstel, een herstel waarvan men hoopt, dat het zich in de komende jaren zal blijven voortzetten.
Voor de lange afstanden is nu iedereen wel voorzien van voldoende moderne straalvliegtuigen. Nu zijn de middelgrote afstanden aan de beurt voor modernisatie en hieraan zal in de komende jaren hard gewerkt worden. Sommige maatschappijen hebben hiervoor al nieuwe vliegtuigen gekocht, anderen aarzelen nog bij het maken van hun keus. In de jaren 1964 en 1965 zal men de nieuwe typen die voor dit soort vervoer zijn ontworpen, zoals de Trident, de Boeing-727, de Caravelle Horizon en de BAC-111, in dienst zien komen. Zij zijn nu nog in het stadium van beproeving en de productie begint op gang te komen.

STATIONSGEBOUW van Trans World Airlines te New York



De faciliteiten op de grond moeten gelijke tred houden met de ontwikkelingen in de lucht. De komst van nieuwe straalvliegtuigen die grotere aantallen passagiers vervoeren, maakte ook de uitbreiding van bestaande stationsgebouwen of de bouw van geheel nieuwe noodzakelijk. Dit laatste deden verscheidene Amerikaanse luchtvaartmaatschappijen op New York International Airport. Het meest vooruitstrevende bouwwerk is hier zonder twijfel het stationsgebouw van Trans World Airlines, een ontwerp van de Finse architect Eero Saarinen. Het gebouw heeft een uit beton vervaardigd dak, dat als het ware is voorzien van twee vleugels. Ook verder is het gebouw van binnen en van buiten hypermodern van opzet. Uit het gebouw loopt een lange wandelpier naar het platform met vertakkingen naar de diverse opstelplaatsen, zodat de passagiers ongedeerd door regen en wind in het vliegtuig kunnen stappen of dit kunnen verlaten.

BOEINGS 707-320 B op de „flight-line"

Nog steeds worden er grote straalvliegtuigen gebouwd en afgeleverd, zowel door Douglas als door Boeing. Het zijn de laatste versies van de DC-8 en de Boeing-707, die in verscheidene opzichten verbeteringen vertonen ten opzichte van hun voorgangers. Deze foto werd gemaakt bij de Boeing-fabriek in Renton en men ziet hier de grootste uitvoering van de Boeing-707. Deze versie, de Boeing-707-320B, is uitgerust met z.g. turbofan-motoren en heeft een groter vliegbereik dan alle andere Boeing verkeersvliegtuigen. In 1962 kwamen de eerste toestellen van dit type in dienst en bovendien noteerde de fabriek er nog verscheidene nieuwe orders voor. De toestellen staan hier op de z.g. flight-line, waar zij worden gereedgemaakt voor hun proefvluchten en waar men er de allerlaatste werkzaamheden aan verricht.

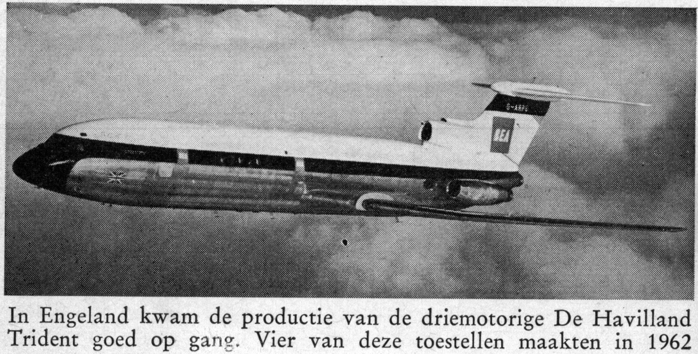
★

Een nieuwe verschijning in Europa's luchtruim in 1962 was de Convair-990 Coronado, waarvan de Zwitserse luchtvaartmaatschappij Swissair er zeven in dienst nam. Twee ervan werden doorgezonden naar de S.A.S., die er op haar beurt weer een verhuurde aan Thai International Airways. De Coronado had eigenlijk in 1961 al in dienst gesteld moeten worden, maar men had nogal wat technische

CONVAIR-990 CORONADO (USA)

moeilijkheden met dit vliegtuig, dat onder meer niet de van tevoren berekende snelheid bleek te behalen. Maar die moeilijkheden werden tenslotte opgelost en eenmaal in dienst, bleek de Coronado een bijzonder prettig vliegtuig te zijn. Achter de vleugel ziet men vier puntige, gestroomlijnde uitsteeksels; deze dienen om een beter verloop van de luchtstroming over de vleugel te krijgen terwijl men er bovendien extra brandstoftanks in heeft ondergebracht.

DE HAVILLAND DH 121 TRIDENT (Engeland)



In Engeland kwam de productie van de driemotorige De Havilland Trident goed op gang. Vier van deze toestellen maakten in 1962

hun eerste vlucht; de allereerste deed dit op 9 januari. De British European Airways, die 24 Tridents heeft besteld, hoopt de eerste toestellen eind 1963 in dienst te kunnen stellen. Verder heeft de fabriek, om aan de wensen van bepaalde maatschappijen tegemoet te komen, enkele nieuwe versies ontwikkeld, die o.a. een iets langere romp en een vleugel met iets grotere spanwijdte hebben. Deze Tridents Mk. 1E en Mk. 1F zullen naar men verwacht zeker afnemers vinden. Kuwait Airways, een jonge, kleine maatschappij uit Koeweit, heeft twee Tridents besteld die in 1965 afgeleverd moeten worden. Op Farnborough trok dit fraaie driemotorige vliegtuig zeer de aandacht.

VICKERS VC 10 (Engeland)

Op 29 juni 1962 maakte de grote Vickers VC. 10 zijn eerste vlucht, waarvoor veel belangstelling was. Het toestel startte namelijk van het kleine vliegveld bij de fabriek in Weybridge, waar maar een korte startbaan was. De VC. 10 werd daarom zo licht mogelijk gemaakt; bij de start woog hij iets meer dan 80 ton. Desondanks zou het nog een hele prestatie zijn, om een vliegtuig van de afmetingen en het gewicht van de VC. 10 van die betrekkelijk korte baan de lucht in te krijgen en de vele belangstellenden keken dan ook in gespannen aandacht toe, toen invlieger Jock Bryce zijn aanloop nam. Maar na iets meer dan 600 meter kwam het grote vliegtuig keurig los van de grond en vertrok het voor de korte vlucht naar de fabriek in Wisley. Hierbij liggen langere startbanen, zodat het toestel hier volbelast voor zijn verdere proefvluchten kon starten.

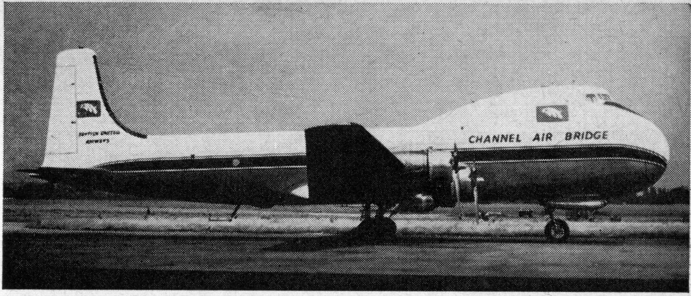
ILYUSHIN IL-62 straalverkeersvliegtuig (USSR)

De Sovjet-Unie zorgde in 1962 voor een verrassing in de vorm van het nieuwe straalverkeersvliegtuig Ilyushin Il-62. Zoals men ziet lijkt dit vliegtuig bijzonder veel op de Vickers VC-10, hoewel het vermoedelijk iets groter is en derhalve de Super VC-10 meer nabijkomt. Deze Rus wordt aangedreven door vier Kuznetsov straalmotoren met ruim 10.000 kg stuwkracht. Volgens een Russisch persbericht heeft de IL-62 een totaalgewicht van 154 ton en bedraagt de maximum kruissnelheid 900 km per uur, terwijl maximaal 182 passagiers kunnen worden vervoerd. Het kan de afstand Moskou—New York zonder tussenlanding afleggen. Vermoedelijk zal dit vliegtuig in 1965 op de luchtlijnen van de Aeroflot in dienst worden gesteld.

★

Er kwam in 1962 een merkwaardig vliegtuig in dienst, dat met zijn dikke „waterhoofd" een opvallende verschijning was. Dit toestel was de Aviation Traders Carvair, een vliegtuig dat 23 passagiers en vijf kleine of drie grote auto's mee aan boord neemt en dienst doet op de z.g. Kanaal-luchtbruggen. Eigenlijk is deze Carvair niet anders dan een oude Douglas DC-4, soms al twintig jaar geleden gebouwd, die nu door Aviation Traders speciaal is verbouwd voor het auto-

AVIATION TRADERS CARVAIR, een verbouwde Douglas DC-4



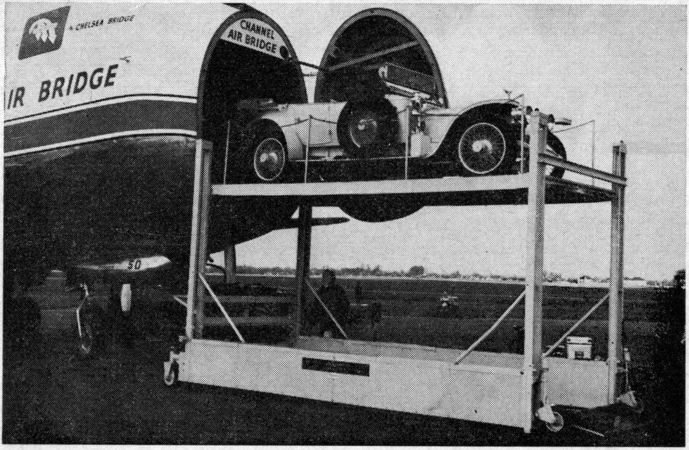
vervoer, maar daarnaast ook als gewoon vrachtvliegtuig kan dienstdoen. Hoewel het toestel oorspronkelijk voor één enkele maatschappij — British United Air Ferries — werd ontwikkeld, verbouwt men nu ook voor andere maatschappijen DC-4's tot Carvairs en de productie van 30 van deze toestellen is zo goed als zeker, temeer nu ook twee andere maatschappijen al toestellen van dit type hebben gekocht.

JODEL D 140

In Nederland kwam in 1962 een binnenlandse luchtlijn. Een aantal zakenlieden en bedrijven in het noorden van ons land was van mening, dat het reizen door de lucht voor hen veel van zijn aantrekkingskracht verloor omdat zij altijd genoodzaakt waren om eerst een paar uur in de trein naar Amsterdam te zitten en dan nog eens een half uur met de bus van Amsterdam naar Schiphol te rijden.

Met Sinberg's Vliegbedrijf werd daarom een overeenkomst gesloten voor de exploitatie van een luchtdienst van Groningen via Ameland en Texel naar Schiphol, later eventueel door te trekken naar resp. Rotterdam en Hamburg. Sinberg begon hiermee in augustus, en wel met twee vier-persoons Jodel D-140 toestellen. Later zal er een De Havilland Dove in dienst gesteld worden.

Mobiele IN- EN UITLAAD LIFT behorende bij de Carvair



De neus van de Carvair heeft een grote ovale deur waardoor met gemak een auto kan passeren. Maar omdat de opening nogal hoog boven de grond ligt kan men niet via een oprit het vliegtuig in en uitrijden. Er is daarom een speciale mobiele lift ontworpen, waarmee men iedere auto omhoog, resp. omlaag brengt. Deze lift staat op wieltjes en kan zich met de hulp van een motor op eigen kracht over het vliegveld verplaatsen. Ook deze liften worden door Aviation Traders gemaakt en geleverd aan de maatschappijen die Carvair gebruiken, want op elk vliegveld, waarop deze toestellen landen moet immers zo'n lift aanwezig zijn.

★

Ook in 1962 bleef het vervoer van vracht per vliegtuig zich gestadig verder ontwikkelen, ondanks het feit, dat er nog altijd zo goed als geen speciale vrachtvliegtuigen in dienst waren. De meeste voor

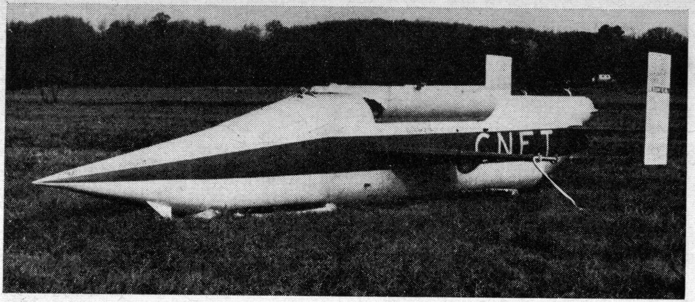
Armstrong-Whitworth ARGOSY: speciaal vrachtvliegtuig

vrachtvervoer gebruikte vliegtuigen waren speciaal voor dit doel verbouwde passagierstoestellen. Een van de weinige luchtvaartmaatschappijen die speciaal voor vrachtvervoer gebouwde toestellen gebruiken, is de British European Airways. Deze maatschappij heeft in 1962 drie viermotorige Argosies in dienst gesteld, toestellen met twee staartbomen en een korte dikke romp. Door gebruik te maken van vrachtwagens die, evenals de bodem van het vliegtuig, van rijen rolletjes zijn voorzien kunnen grote ladingen met gemak door enkele mannen in of uit het laadruim worden geschoven.

★

Ook voor het vervoeren van de post zoekt men naar nieuwe wegen. In Frankrijk zijn proeven genomen met een klein bemand raketvliegtuig, dat onder de vleugel van een groot vliegtuig omhoog werd gebracht en daarna in de lucht werd gelanceerd. Men wil deze techniek verder ontwikkelen om hem later te benutten voor het snel overbrengen van post. Het is de opzet, dat het toestel dan per parachute op de plaats van bestemming landt. Het raketvliegtuig is ontworpen door Latécoère, vroeger een bekende vliegtuigenfabriek.

Modern POSTVERVOER per bemand raketvliegtuig



Over de proefnemingen zelf is nog niet veel bekend. Volgens sommige berichten zouden ook de Russen met kleine onbemande raketvliegtuigen voor postvervoer experimenteren.

BOEING-VERTOL-107 helicopter (USA)

Van hefschroefvliegtuigen wordt in het luchtverkeer nog maar een spaarzaam gebruik gemaakt, voornamelijk omdat de bestaande toestellen nog lang niet rendabel te maken zijn. In Europa vliegt alleen de Belgische Sabena een aantal helicopterdiensten, maar in Amerika zijn er enkele maatschappijen, o.a. de New York Airways. In 1962 nam zij de eerste vijf nieuwe helicopters type Boeing-Vertol-107 in gebruik.

PRIVE EN BEDRIJFSLUCHTVAART:
VOOR ZAKEN EN GENOEGEN

Ook als bedrijfsvliegtuig heeft het straalvliegtuig nu zijn intrede gedaan. Grote ondernemingen als Krupp in Duitsland en SNAM in Italië, alsmede enkele Amerikaanse ondernemingen, namen de viermotorige Lockheed JetStar in dienst, die wel ongeveer het summum op het gebied van de bedrijfsvliegerij kan worden genoemd. Twee andere straalvliegtuigen voor de zakenman, de DH-125 van De Havilland en de Potez-Heinkel CM-191, maakten in 1962 hun eerste vlucht en naast de reeds bekende ontwerpen, werden er weer enkele nieuwe aangekondigd. Maar ook toestellen met schroefturbinemotoren en vooral met zuigermotoren werden in 1962 in toenemende mate in dienst gesteld en de bedrijfsvliegerij nam zodoende in 1962 opnieuw een grotere vlucht dan in het jaar daarvoor.

Op internationaal niveau vond de bedrijfs- en zakenvliegerij in 1962 een zekere erkenning door de instelling van een speciaal bureau voor General Aviation — de Amerikaanse term voor deze vorm van luchtvaart — bij de International Civil Aviation Organization (ICAO), onder leiding van de Nederlander Koemans. Dit bewijst, dat men ook aan de conferentietafel de stem van de bedrijfsvlieger wenst te horen en dat men deze steeds belangrijker wordende categorie van luchtvaartbeoefenaars van grote betekenis gaat vinden.

Dit alles wil niet zeggen, dat de echte „kleine luchtvaart" nu in het gedrang zou komen. Er is nog altijd een belangrijke groep vliegers, die enkel en alleen voor hun genoegen de stuurknuppel hanteren, of die nu van een motor- of van een zweefvliegtuig is. Voor hen probeert men door het ontwerpen van eenvoudige, goedkope toestelletjes, die eventueel door amateurs zelf gebouwd kunnen worden, de luchtvaart aantrekkelijk te maken. Voor de Nederlandse privévliegers was 1962 een vreugdevol jaar, omdat de weeldebelasting op sportvliegtuigen werd afgeschaft en de aankoop van een eigen vliegtuig daardoor heel wat aantrekkelijker werd gemaakt.

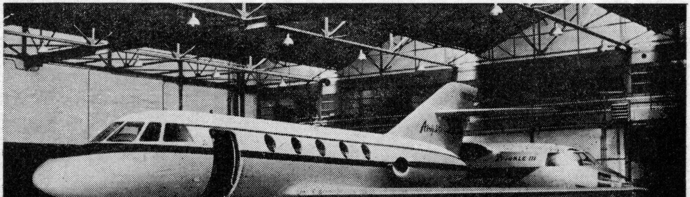
★

De viermotorige Lockheed JetStar is zonder enige twijfel het snelste en meest luxueuse vliegtuig voor de vliegende zakenman. Het toestel heeft een cabine met plaats voor tien passagiers, terwijl de bemanning uit twee man bestaat. In de vleugel zijn twee grote extra brandstoftanks aangebracht. Het vliegtuig heeft verder een uitgebreid intsrumentarium en een radio- en radarinstallatie, die voor die van een groot verkeersvliegtuig niet onderdoet. Met dit vliegtuig kan men dan ook van dezelfde procedures gebruik maken als voor lijnvliegtuigen gelden en het toestel kan bovendien voldoende brand-

LOCKHEED JETSTAR bedrijfsvliegtuig (USA)

stof meenemen om de Atlantische Oceaan op eigen kracht over te steken. Er zijn enkele van deze toestellen bij Amerikaanse en Europese bedrijven in gebruik.

Een „mock-up" (houten model) van de DASSAULT-MYSTERE XX (Frankrijk)



Ook een Franse fabriek heeft zich nu geworpen op het ontwikkelen van een klein tweemotorig reis- en zakenvliegtuig. Het is de Générale Aéronautique Marcel Dassault, bouwers van de bekende Mirage straaljagers. Haar vliegtuig, dat in dezelfde klasse valt als de DH-125 en de Amerikaanse Sabreliner, heeft de naam Mystère XX gekregen. Het toestel zal plaats bieden aan acht passagiers. Twee Amerikaanse Pratt & Whitney JT-12 motoren met 1.380 kg

stuwkracht zullen zorgen voor een kruissnelheid van ruim 800 kilometer per uur. Een prototype van dit vliegtuig is in aanbouw en dit zal in 1963 zijn eerste vlucht maken. De productie zal daarna ter hand genomen worden door Dassault in samenwerking met Sud Aviation. De foto stelt een z.g. mock-up van het toestel voor, een houten model op ware grootte.

JACQUELINE COCHRAN na haar recordvlucht New Orleans-Hannover per JetStar

De bekende Amerikaanse vliegster Jacqueline Cochran liet eind april 1962 zien, wat de JetStar kon presteren door met een toestel van dit type rechtstreeks van de fabriek in Marietta naar Hannover in Duitsland te vliegen, waar deze JetStar op de Deutsche Luftfahrtschau te bewonderen was. Hierbij werd tweemaal een tussenlanding gemaakt. Voor Jacqueline betekende deze vlucht niet alleen een sportieve tocht van de Nieuwe naar de Oude Wereld, maar tevens de verovering van niet minder dan 71 snelheidsrecords op de verschillende trajecten die zij aflegde. Het toestel vloog via Washington, New York, Gander, Shannon, Londen, Parijs en Bonn. Later maakte dezelfde JetStar nog een demonstratietoernee door Europa, waarbij ook Nederland werd bezocht. De foto werd genomen in Hannover op het moment waarop Jacqueline Cochran na haar recordvlucht de JetStar verlaat.

DE HAVILLAND DH-125 (Engeland): de „straalopvolger" van de 2-motorige Dove

Bij de Engelse De Havilland fabriek kwam de DH-125 gereed, een tweemotorig straalvliegtuig voor 6-8 passagiers, te gebruiken als bedrijfs- en zakenvliegtuig, maar ook voor vele andere doeleinden. De Engelse luchtmacht heeft b.v. een grote serie besteld om te gebruiken als lesvliegtuig. De beide Bristol Siddeley Viper motoren zijn aan weerszijden achteraan tegen de romp gemonteerd, een opstelling die tegenwoordig meer en meer gebruikelijk wordt. De DH-125 vloog voor het eerst op 13 augustus en nam een paar weken later deel aan de luchtvaartshow op Farnborough. Bij De Havilland was men zo optimistisch gestemd over de verkoopvooruitzichten van de DH-125, dat men meteen begon met de productie van een serie van 30 stuks. De fabriek beschouwt de DH-125 als de straalopvolger van haar bekende tweemotorige Dove, waarvan het prototype kort na de oorlog gereedkwam. Van deze Dove bouwde zij meer dan 500 exemplaren en nu, zeventien jaar later, worden er nog altijd nieuwe Doves gebouwd. Men hoopt met de nieuwe DH-125 evenveel succes te hebben.

★

De Amerikaanse Cessna-fabriek is een van de grootste producenten van bedrijfs- en zakenvliegtuigen en haar toestellen, die geheel van lichtmetaal zijn vervaardigd, komt men overal ter wereld tegen. Maar de fabriek rust niet op haar lauweren en ontwikkelt steeds nieuwe vliegtuigen en nieuwe versies van de bestaande typen. In 1962 kwam zij met twee nieuwe typen uit en een daarvan was de hier afgebeelde Cessna-205. Dit vliegtuig heeft een motor van 260 pk en biedt plaats aan zes personen, die twee aan twee naast elkaar

CESSNA-205 een-motorig, 6 pers. bedrijfsvliegtuig

zitten. Men kan dit vliegtuig beschouwen als een „grote broer" van de reeds bestaande eenmotorige Cessna's, die plaats bieden aan twee of vier personen.

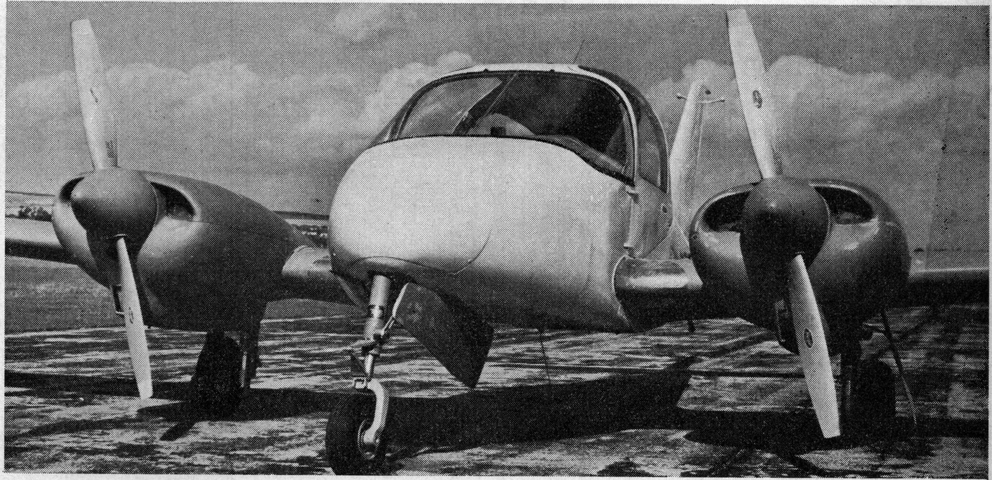
BEECHCRAFT-23 MUSKETEER bedrijfsvliegtuig

Een andere bekende Amerikaanse fabriek van bedrijfs- en zakenvliegtuigen is Beechcraft. Had deze fabriek het tot nu toe hoofdzakelijk gezocht in de iets grotere en duurdere vliegtuigtypen, in 1962 heeft zij een eenvoudige, goedkope vierzitter uitgebracht, die bekend staat als de Musketeer, in dezelfde klasse als de populaire Piper Cherokee. De Musketeer heeft een Lycoming motor van 160 pk die het toestel een kruissnelheid geeft van 240 km per uur.

FOKKER FRIENDSHIP als bedrijfsvliegtuig

Dat de Friendship van Fokker ook erg gewild is als bedrijfsvliegtuig is minder bekend. Maar vooral de Amerikaanse Fairchild-fabriek, die de Friendship in licentie bouwt, heeft vrij veel van deze z.g. Friendships-de-luxe aan de man gebracht. Fokker zelf leverde ze o.a. aan de Nederlandse regering, aan de Sjah van Perzië, aan de President van de Philippijnen, aan de Duitse firma Horten en aan de Philipsfabriek in Eindhoven. Philips heeft een eigen vliegbedrijf met een vloot van zes vliegtuigen, waarvan de in 1962 afgeleverde Friendship de grootste is. Voor een bedrijf als Philips, dat zijn vestigingen overal verspreid heeft, is het vliegtuig een onmisbaar communicatiemiddel en de zes eigen vliegtuigen worden dan ook vrij intensief benut. Zoals men ziet, heeft de Friendship extra brandstoftanks onder de vleugel, waardoor zijn vliegbereik nog vergroot wordt.

BEAGLE M-218 4 persoons bedrijfsvliegtuig



De Engelsen willen bij de Amerikanen niet achterblijven en de Beagle-groep, die eerst met enkele vrij eenvoudige eenmotorige toestellen uitkwam, welke nu vrij behoorlijk verkocht worden, is zich nu ook gaan toeleggen op de ontwikkeling van kleine tweemotorigen. Hiertoe behoort de hier afgebeelde M-218, een vierzits toestel met bijzonder fraaie lijnen met twee Continental motoren van 145 pk. Hoewel hij uiterlijk veel lijkt op de in 1961 gereedgekomen B-206 is het wat constructie betreft een geheel ander vliegtuig. Er werd bij de bouw van de M-218 op vrij grote schaal gebruik gemaakt van kunststoffen. Op 19 augustus maakte de M-218 zijn eerste vlucht en op Farnborough trok het toestel veel belangstelling. De Engelsen verwachten er dan ook veel succes mee te kunnen boeken.

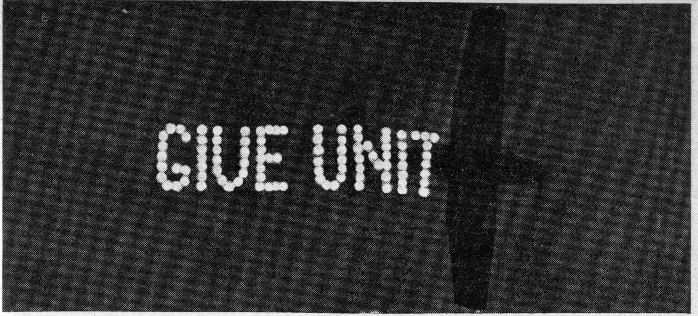
CESSNA-411 twee-motorig, 7 pers.-, op de achtergrond CESSNA-310 G, twee-motorig, 4 pers. bedrijfsvliegtuig

Cessna's andere nieuwe creatie in 1962 was het grote toestel, dat hierbij is afgebeeld en dat wordt aangeduid als Cessna-411. Het is een forse tweemotorige met een ruime cabine, waarin plaats is voor 7 personen. Het nieuwe toestel is duidelijk geïnspireerd op de kleinere Cessna-310, waarvan men de laatste uitvoering, de 310G, op de achtergrond ziet. Met de 411 heeft men een iets groter en ruimer reisvliegtuig geschapen. In 1963 zal met de aflevering van serietoestellen van dit type worden begonnen.

★

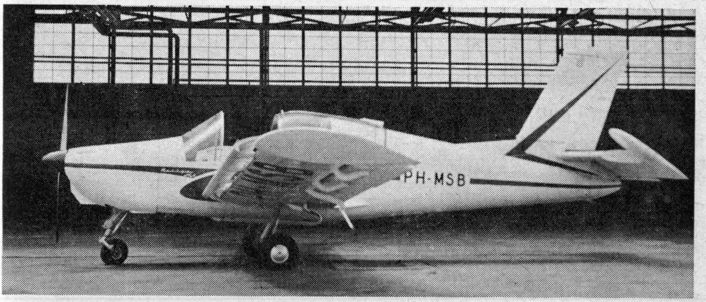
Er worden nog geregeld nieuwe gebruiksmogelijkheden gevonden voor vliegtuigen, zowel commercieel als anderszins. Een hiervan is de z.g. „vliegende lichtkrant". Hiervoor wordt een eenmotorig Cessna-vliegtuig gebruikt, waaronder een opgerold net wordt meegenomen dat is bezet met een groot aantal rijen kleine gloeilampjes. Eenmaal in de lucht zijnde, wordt het net gevierd en ontplooit het zich achter het vliegtuig. Men kan dan een in een band geponste reclametekst langs het net laten flitsen, evenals dit bij een lichtkrant op de begane grond gebeurt. Vóór de landing wordt het net weer opgerold. Bij proefnemingen in Amerika bleek deze methode goed

CESSNA „vliegende lichtkrant" in actie



te voldoen, niet alleen technisch, maar ook uit publiciteitsoogpunt; het laag vliegende vliegtuig met zijn langsflitsende tekst trok zeer veel belangstelling.

MORANE SAULNIER RALLYE sportvliegtuig (Frankrijk)



De Nederlandse vloot van lichte vliegtuigen werd in 1962 uitgebreid met vier toestellen van het type Morane Saulnier Rallye. Deze tweezitter van Frans fabrikaat, die zich in een overweldigende belangstelling mag verheugen — de fabriek kreeg bestellingen voor honderden toestellen uit tal van landen — wordt onder meer als lesvliegtuig gebruikt door de Nationale Luchtvaartschool. Er bestaan twee versies van dit toestel, de Rallye Club met een 90 pk motor en de Super Rallye met een 145 pk motor, maar uitwendig zijn zij niet van elkaar te onderscheiden.

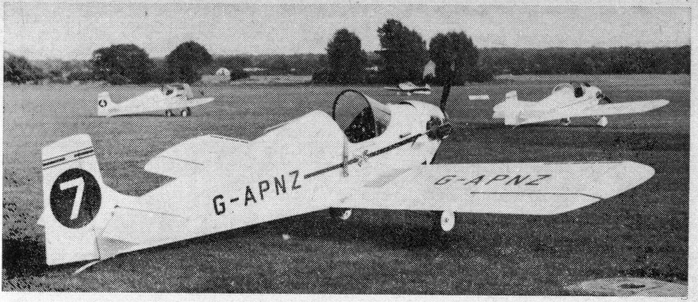
Cannes (Frankrijk) Juni 1962: EXPOSITIE en markt van nieuwe en tweedehands lichte privé vliegtuigen

In 1962 was er in Cannes in Zuid-Frankrijk in de maand juni een speciale expositie van lichte privé- en zakenvliegtuigen, in combinatie met een z.g. markt voor tweedehands vliegtuigen. Voor een en ander was veel belangstelling, niet alleen van adspirant kopers en verkopers, maar ook van het publiek. Dit laatste werd natuurlijk ook aangetrokken door de geregeld plaatsvindende vliegdemonstraties, terwijl er aan het slot een groot vliegfeest werd gegeven. Er was twee jaar tevoren ook een dergelijke tentoonstelling, tevens vliegtuigmarkt, gehouden, n.l. in Oran in Algerije. Nu is dit internationale luchtvaartevenement naar Frankrijk zelf overgebracht en er zijn stemmen opgegaan om het de volgende maal, dat is in 1964, in Parijs te houden. Maar het is nog lang niet zeker of dit inderdaad gebeurt.

★

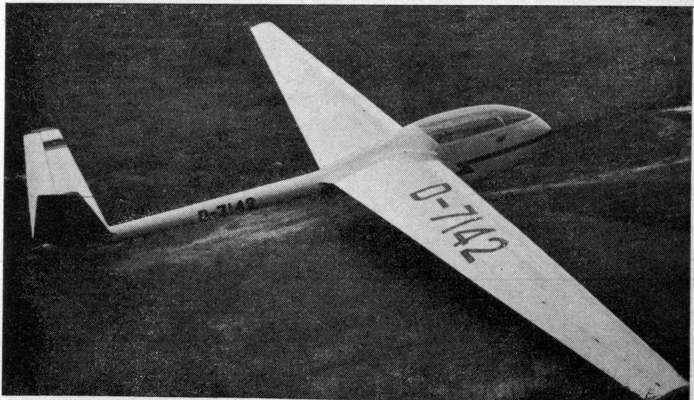
Vliegtuigen bouwen is een zeer speciaal vak, maar desondanks zijn er nog vrij veel amateur-vliegtuigbouwers in de wereld, die in hun vrije uren op zolders, in kelders, in schuren en in garages hun eigen vliegtuig bouwen en soms zelf ontwerpen, al moet men er dan echt wel iets meer van afweten. Vooral in Frankrijk is de amateur-vliegtuigbouw bijzonder populair, evenals in de Verenigde Staten. Voor de Franse amateurbouwers ontwierp de — inmiddels overleden — constructeur Roger Druine zijn Turbulent, een klein, eenvoudig

ROGER DRUINE'S TURBULENT amateur sportvliegtuigje



vliegtuigje. Niet alleen in Frankrijk zelf is dit toestelletje buitengewoon populair geworden, maar o.a. ook in Engeland, waar een bepaalde fabriek, Rollason op Croydon, de toestellen in serie bouwt. Er vliegen in Engeland al enkele tientallen Turbulents rond, waarvan er op deze foto enkelen bijeen zijn.

HEINKEL GREIF zweefvliegtuig met straal-hulpmotor



Zo op het oog heeft men in dit geval te doen met een zweefvliegtuig. Maar dit toestel, de Heinkel Greif, is bovendien uitgerust met een kleine, lichte straalmotor. Hiervan kan de zweefvlieger gebruik maken, als de thermische stijgwind, die hem moet meevoeren naar

verre oorden, hem plotseling in de steek laat. Het motortje kan hem dan in de lucht houden, tot hij ergens weer stijgwind aantreft waarop hij zich niet alleen drijvende kan houden, maar waarin hij zelfs belangrijke hoogtewinst kan boeken. Het idee is op zichzelf niet nieuw; al lang hebben constructeurs gezocht naar een zweefvliegtuig met een hulpmotor, maar een gewone motor met schroef is daarvoor niet ideaal, omdat tijdens de zweefvlucht de stilstaande motor met schroef zeer veel weerstand geeft. Maar met het straalmotortje van de Greif, is dit vraagstuk nu veel nader tot een oplossing gekomen.

RECHT OMHOOG

De technici werken hard aan de oplossing van de vertikale start, jarenlang de droom van alle vliegtuigbouwers, die nu de verwezenlijking nabij is, ja zelfs in enkele proeftoestellen al met succes verwezenlijkt is. In de helicopter heeft men nu al ruim twintig jaar een vliegtuig, dat loodrecht kan starten en landen. Maar hoewel dit soort vliegtuigen voor talrijke werkzaamheden zijn bruikbaarheid heeft bewezen, zijn er andere taken waarvoor zij als gevolg van hun betrekkelijk geringe snelheid niet geschikt zijn.

De straalmotor heeft de technici een nieuwe mogelijkheid geboden. Nieuwe motoren, die een stuwkracht van vele malen hun eigen gewicht ontwikkelen, kunnen, wanneer zij vertikaal in een vliegtuig zijn ingebouwd, dit vliegtuig recht van de grond laten opstijgen en het ook weer rechtstandig laten zakken. Hiervoor ontwikkelt men twee verschillende systemen, min of meer parallel naast elkaar. Bij het ene systeem dient een enkele motor met draaibare uitlaten zowel voor de vertikale als de horizontale voortstuwing. In het tweede geval gebruikt men aparte motoren voor vertikale en voor horizontale vlucht, meestal een of twee voor horizontaal vliegen en een groot aantal vertikaal geplaatste kleinere motoren voor het starten en landen. Beide methoden hebben natuurlijk hun voor- en nadelen en beiden worden aangevallen en verdedigd door fervente voor- en tegenstanders. Alleen de tijd zal leren, welke methode uiteindelijk de overhand zal krijgen.

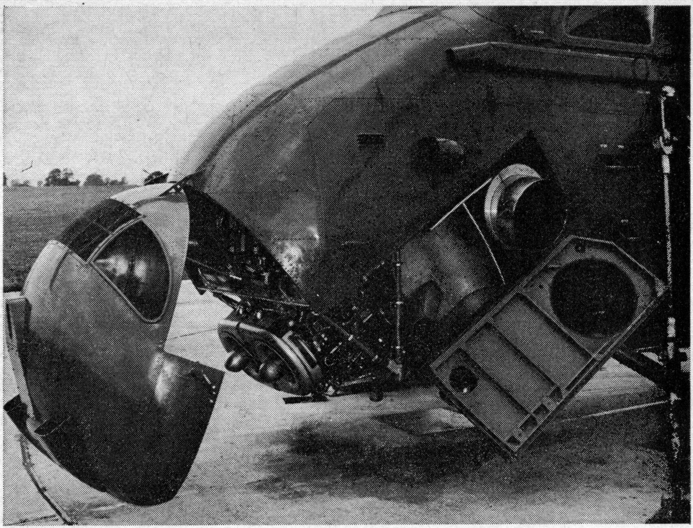
Er worden daarnaast nog andere manieren voor de vertikale vlucht ontwikkeld, zoals de lift-fans, ofwel grote schoepenraderen in de vleugels, de tilt-wing of kantelvleugel waarin de motoren vast zijn ingebouwd en de stuw- of trekkracht zowel in vertikale als in horizontale richting kunnen leveren, en de methode van Lockheed, waarbij de omlaag stromende uitlaatgassen tevens een grote hoeveelheid lucht mee omlaag zuigen. Maar deze methoden verkeren nog teveel in het experimentele stadium om nu al te kunnen zeggen of zij wel of niet uitgebreide praktische toepassing zullen vinden.

Hefschroefvliegtuigen worden niet bij tientallen, maar bij honderdtallen gebruikt en steeds meer wordt de zuigermotor bij dit soort vliegtuigen vervangen door de turbinemotor. Dat is onder meer het geval bij de Westland Whirlwind HAR. 10 van het Engelse leger, waarvan men er hier een aantal in actie ziet tijdens legeroefeningen. Deze Whirlwinds vervoeren 8-10 man ofwel een lading van 1370 kg. De turbinemotor, in dit geval een Bristol Siddeley Gnome, bevindt zich geheel voor in de neus en hij drijft via een lange as de driebladige rotor aan. Men ziet ze hier in gebruik voor het vervoer van ladingen, die onder de toestellen worden opgehangen en die dus waarschijnlijk over een vrij korte afstand moeten worden getransporteerd.

★

Een grotere Engelse helicopter is de Westland Wessex Mk.2, die is uitgerust met twee gekoppelde Gnome motoren, die samen 2.500 pk leveren. Men ziet op deze foto, hoe de beide motoren naast elkaar in de neus van het toestel zijn geplaatst. Ook valt op, dat de motoren door het openklappen van de neus en twee zijplaten gemakkelijk bereikbaar zijn voor inspectie en onderhoud. Zoals de Whirlwind door Westland werd ontwikkeld uit de Amerikaanse Sikorsky S-55, ontstond de Wessex uit de Sikorsky S-58. Westland

NEUS MET TWEE GEKOPPELDE GNOME MOTOREN
bij een Westland Wessex Mk. 2



bouwt een groot aantal van deze helicopters, zowel voor de Engelse strijdkrachten als voor enkele buitenlandse opdrachtgevers. De Wessex Mk.1 heeft een gewone zuigermotor, terwijl de Wessex Mk.2 de hierboven beschreven motorinstallatie heeft.

★

Sikorsky voltooide dit jaar de drie prototypen van de S-64, een grote z.g. vliegende kraan, die ontwikkeld werd in opdracht van het West-Duitse leger. Twee van de drie prototypen zullen naar Duitsland gaan, om daar te worden beproefd door de Duitse legerautoriteiten en door Weserflug, de Duitse fabriek die dit toestel t.z.t. in licentie zal gaan bouwen. Het derde toestel blijft bij Sikorsky zelf. De S-64 heeft een grote zesbladige rotor, die wordt aangedreven door twee turbinemotoren van het type Pratt & Whitney JFTD-12A-1, die per stuk 4050 pk leveren. Onder de stevige kielbalk, die de romp vormt, kunnen zware lasten worden gehangen, maar men kan er b.v. ook een losse cabine aan bevestigen voor het vervoer van passagiers.

SIKORSKY S-64 helicopter, de z.g. „Vliegende Kraan" voor vracht- of passagiersvervoer

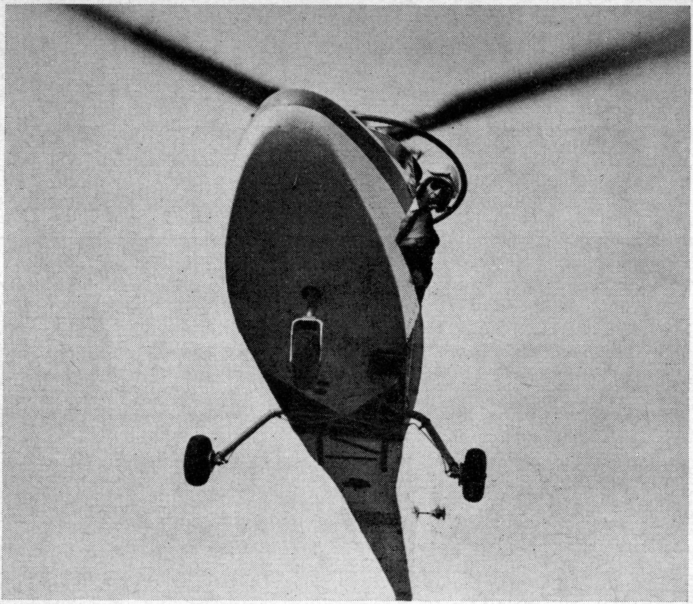
★

De Amerikaanse Lockheed-fabriek heeft zich al enige jaren in het geheim beziggehouden met de ontwikkeling van een hefschroefvliegtuig, dat als bijzonderheid een z.g. stijve rotor heeft. Zij heeft nu een experimenteel toestel gebouwd, de CL-475, die een driebladige rotor en een Lycoming motor van 140 pk heeft. Dit tweezits toestel met zijn driebladige rotor, voorzien van een onder de rotor geplaatste metalen ring, paart een zeer grote automatische stabiliteit aan een uiterst gemakkelijke besturing. De resultaten van de proefnemingen met dit toestel worden verwerkt in een groter type, de CL-595, dat men later hoopt te gaan bouwen.

★

Een andere Amerikaanse fabriek, Hiller Helicopters, heeft voor het Amerikaanse leger een nieuwe helicopter ontworpen. Dit toestel, aangeduid als Ten-99, werd als winnaar aangewezen in een ontwerpcompetitie, uitgeschreven door de Amerikaanse mariniers. Het is een simpel toestel met een tweebladige rotor, aangedreven door een

LOCKHEED CL-475 helicopter (USA)



★

Canadian Pratt & Whitney PT-6 motor van 500 pk. Het kan 6 personen vervoeren. Het toestel is gemakkelijk te demonteren en het kan zodoende vrij eenvoudig aan boord van grote vrachtvliegtuigen worden vervoerd. Er zal eerst een kleine serie worden gebouwd voor evaluatieproeven door de mariniers waarna een opdracht voor een grote serie door de fabriek tegemoet kan worden gezien.

★

De motoren met draaibare uitlaten zijn niet alleen bruikbare krachtbronnen voor gevechtsvliegtuigen. Dit model toont, hoe de Bristol Siddeley fabriek de toepassing van de door haar ontwikkelde motor ziet in een viermotorig transportvliegtuig. Dit toestel zal loodrecht kunnen starten met een flinke lading aan boord. Plaatst men de motoruitlaten schuin achterwaarts, dan kan met een grotere lading

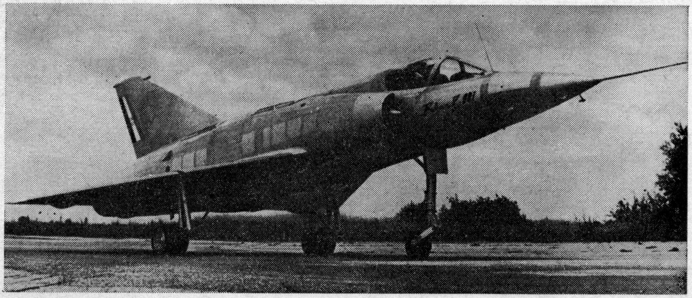
HILLER TEN-99 helicopter (USA)

Model van een viermotorig TRANSPORTVLIEGTUIG MET DRAAIBARE UITLATEN van de Bristol Siddeley fabriek (Engeland)

een start met een zeer korte aanloop worden gemaakt. Tenslotte heeft men nog de mogelijkheid om op een normale startbaan te starten met de uitlaten geheel in de horizontale stand; in dat geval kan met een zeer grote lading aan boord worden gestart. Het gebruik van deze motoren biedt dus een rijke variatie van mogelijkheden.

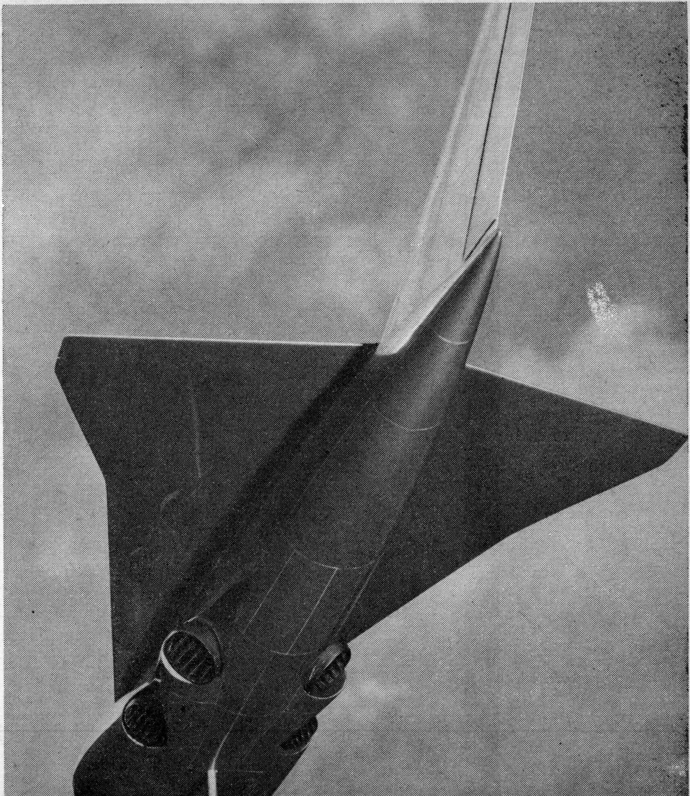
De Engelse Hawker-fabriek zal uit de P.1127, het loodrecht startende en landende vliegtuig, waarmee al zulke indrukwekkende en overtuigende demonstraties zijn gegeven, een supersonisch gevechtsvliegtuig ontwikkelen, dat als P.1154 wordt aangeduid. Dit toestel zal dubbel zo snel zijn als het geluid. Men neemt aan, dat dit model, dat op de luchtvaartshow op Farnborough werd getoond, de P.1154 voorstelt. De vier uitlaten van de motor van dit vliegtuig, die draaibaar zijn en de gasstralen naar beneden of naar achteren kunnen richten, zijn duidelijk zichtbaar. De Engelse regering heeft aangekondigd, dat zij de ontwikkeling van dit toestel zal financieren en dat het bij de RAF te zijner tijd de Lightnings zal vervangen en wellicht ook de Sea Vixens van de marine. Ook is het ontwerp aan de NATO aangeboden in de ontwerpcompetitie voor een loodrecht startend gevechtsvliegtuig.

Prototype van de MIRAGE BALZAC V (Frankrijk)

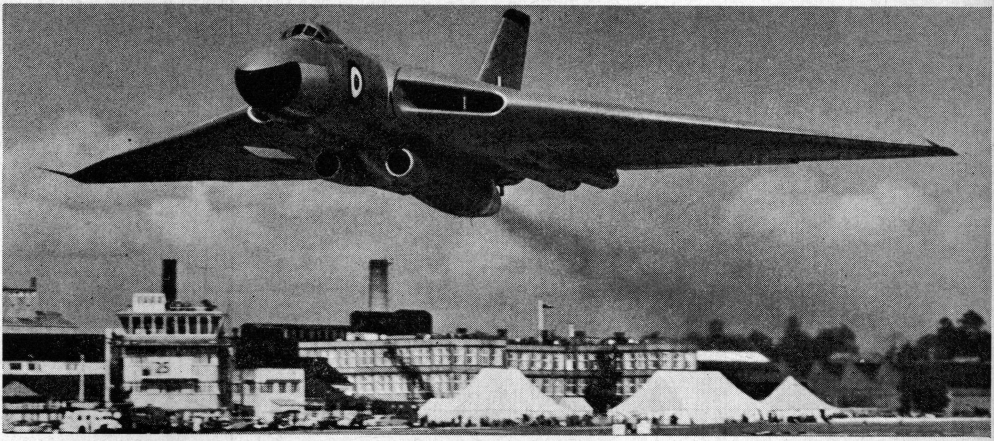


De voorstanders van de andere methoden, waarbij afzonderlijke motoren voor vertikale en voor horizontale vlucht worden gebruikt, vinden onder meer een vertegenwoordiger van hun keuze in de Franse Mirage Balzac V. Dit is het prototype van de bekende Mirage straaljager, verbouwd tot een vertikaal startend vliegtuig. Daartoe zijn in de nu veel dikker geworden romp acht kleine straalmotoren van het type Rolls Royce RB-162 geplaatst in twee groepen van vier. Deze motoren zijn twee aan twee gekoppeld, zodat, wanneer er b.v. rechts een motor uitvalt, de corresponderende linkermotor eveneens wordt uitgeschakeld. Met de Balzac V werden in 1962 de eerste vliegproeven genomen.

HAWKER P 1154 supersonisch gevechtsvliegtuig

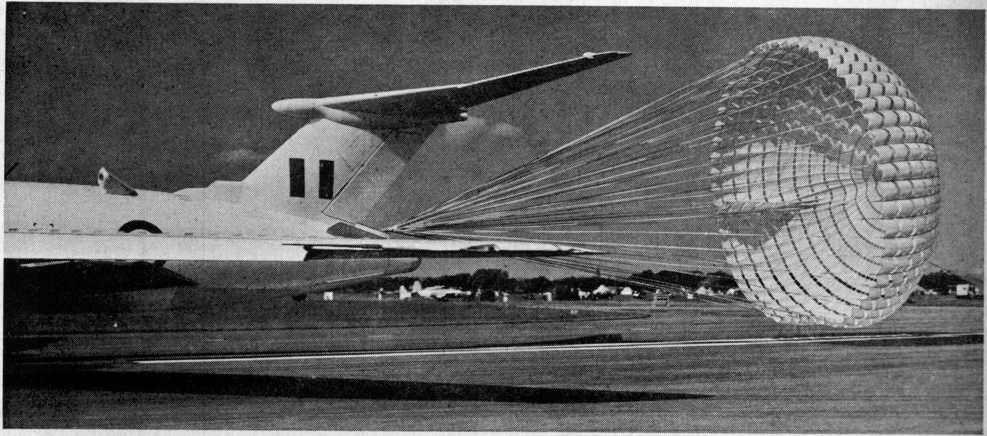


VULCAN BOMMENWERPER met Bristol Siddeley Olympus straalmotor



Engelsen en Fransen werken samen aan de ontwikkeling van een supersonisch verkeersvliegtuig, dat omstreeks 1970 moet vliegen. Maar de toekomstige krachtbron voor dit vliegtuig is al in de lucht. Dat is een speciale uitvoering van de Bristol Siddeley Olympus straalmotor, die men heeft gemonteerd tegen de onderkant van een Vulcan bommenwerper. Hij is daarbij van een merkwaardige gevorkte inlaat voorzien. Deze motor is in eerste instantie bestemd voor de TSR.2, een militair vliegtuig, waarover de Britten uiterst geheimzinnig doen; men weet alleen, dat het een supersonische jachtbommenwerper wordt. De Vulcan deed dienst als vliegende proefbank voor deze motor. Deze vliegende proefbank werd echter eind 1962 door brand vernield.

REMPARACHUTE van een Handley-Page Victor bommenwerper

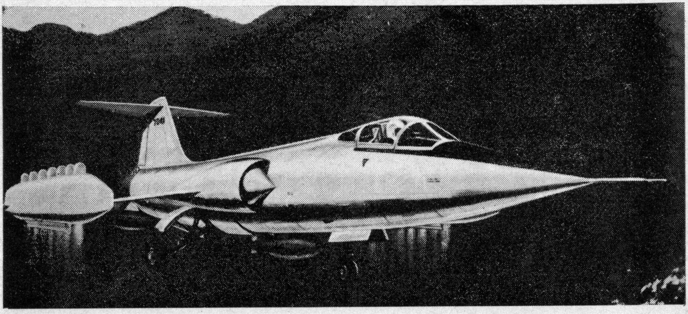


Het bekorten van de landingsuitloop van snelle vliegtuigen wordt tegenwoordig onder meer bereikt door het gebruik van z.g. remparachutes. Deze zijn normaal in de staart opgevouwen, maar bij de landing komen zij naar buiten en ontplooien zij zich. Deze foto toont een remparachute van een Handley-Page Victor bommenwerper, ontwikkeld door de Engelse G. Q. Parachute Cò. Deze parachute bestaat uit een groot aantal concentrische banen stof, waartussen openingen zijn gelaten. De parachute komt pas naar buiten, als het vliegtuig eenmaal op de baan is en aan het eind van zijn uitloop werpt de vlieger de parachute af.

DE TECHNIEK ZOEKT NIEUWE WEGEN

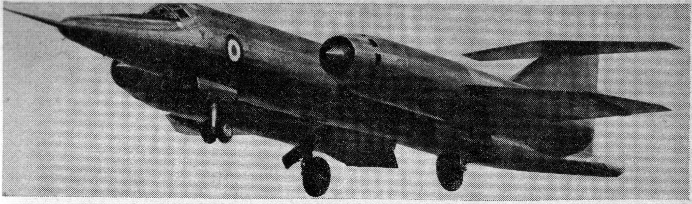
De techniek staat niet stil en als hij ergens met rasse schreden voorwaarts gaat, dan is het wel op het gebied van de luchtvaart. Terwijl de grote twee-, drie- en viermotorige straalvliegtuigen de fabriekshallen uitrollen, werkt men in de laboratoria en tekenkamers al aan de vliegtuigen van morgen, de supersonische verkeerstoestellen. Er zijn en worden speciale laboratoriumvliegtuigen gebouwd, waarmee allerlei vraagstukken, die met de ontwikkeling van deze vliegtuigen verband houden, in de praktijk kunnen worden onderzocht. Andere vliegtuigen dienen voor het beproeven van geheel nieuwe vindingen. Dag en nacht zijn geleerden en technici in de weer om het vliegen nog volmaakter en nog veiliger te maken en ieder nieuw idee volledig uit te proberen en er wordt een steeds grotere technische perfectie bereikt. Over wat de verre toekomst zal brengen, laat men zich vooralsnog heel voorzichtig uit, maar vast staat, dat het bemande vliegtuig nog een grootse ontwikkeling tegemoet gaat.

LOCKHEED STARFIGHTER IN VTOL UITVOERING (USA)



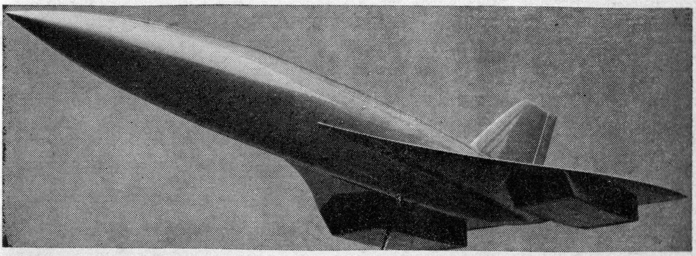
Ook van de grote rivaal van de Mirage, de Amerikaanse Lockheed Starfighter, is een loodrecht startende uitvoering ontworpen. De Lockheed-fabriek werkt bij deze ontwikkeling samen met Short Brothers & Harland in Engeland. De Starfighter krijgt in deze uitvoering een nieuwe, krachtige motor van Engels fabrikaat, alsmede twee houders aan de vleugeltips, die elk een batterij van zes z.g. liftmotoren bevatten. Verder blijven alle onderdelen van het vliegtuig ongewijzigd, zodat de nieuwe Starfighter zo goed als geheel op dezelfde productielijn zal kunnen worden gebouwd als de thans in productie zijnde toestellen. Ook de vliegeigenschappen zullen daar nauwelijks van verschillen.

RESEARCH TOESTEL TYPE BRISTOL-188



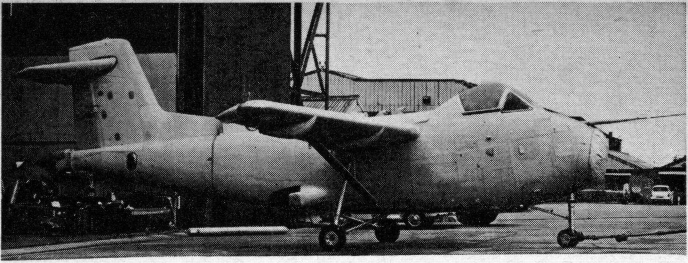
Men weet eigenlijk nog maar weinig van langdurig supersonisch vliegen, zeker als het om snelheden van meer dan Mach 2 (tweemaal de geluidssnelheid) gaat. Daarom werden in Engeland twee research-toestellen van het type Bristol-188 gebouwd. Deze vliegtuigen zijn geheel van roestvrij staal en zij zijn volgestopt met allerlei meet-apparatuur. Tijdens de proefvluchten worden tal van gegevens, door deze meetapparatuur verzameld, per radio naar een grondstation overgebracht, waar men ze niet alleen direct kan verwerken, maar waar men ook de hele vlucht kan volgen.

Model van een 6 MOTORIG SUPERSONISCH VERKEERSVLIEGTUIG



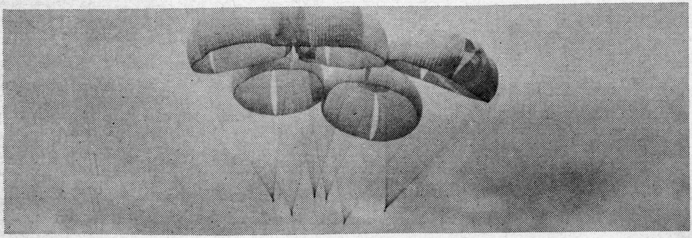
Windtunnels spelen ook een belangrijke rol bij het onderzoek, dat de technici verrichten voor het vliegtuig van de toekomst. In speciale tunnels kunnen snelheden van verscheidene malen van die van het geluid worden bereikt. In dergelijke windtunnels stelt men modellen van vliegtuigen op, waarlangs men met grote snelheid lucht laat stromen. Deze modellen zijn meestal met zeer grote precisie uitgevoerd en daarom zeer kostbaar; soms kost een enkel model meer dan f 100.000.— De foto toont een model voor een supersonisch verkeersvliegtuig, waarbij zes motoren worden gebruikt, die in twee groepen van drie onderaan tegen de vleugels zijn geplaatst.

Research vliegtuig HUNTING H-126 met „jet flap" toepassing



De Hunting H-126 is een speciaal researchvliegtuig, waarbij het principe van de jet flap of straalklep is toegepast. In dat geval worden de uitlaatgassen grotendeels door een aantal gleuven aan de achterkant van de vleugel naar achteren geblazen over de kleppen die over de volle vleugelbreedte zijn aangebracht, waardoor het oppervlak van de vleugel als het ware met een onzichtbaar stuk wordt vergroot. Dat heeft tot gevolg, dat het betreffende vliegtuig na een zeer korte aanloop kan starten en bovendien nog bij zeer geringe snelheden volledig bestuurbaar blijft.

Achttien ton vracht aan zes parachutes



Parachutes worden tegenwoordig ook gebruikt voor het afwerpen van zware ladingen uit vrachtvliegtuigen, een techniek die vooral in de Verenigde Staten en Engeland bijzonder is ontwikkeld. Als men dit werk met een enkele parachute zou moeten doen, zou dit een valscherm met een enorm grote koepel moeten worden. Daarom gebruikt men in zo'n geval meerdere parachutes tegelijk. Op deze foto ziet men hoe een vracht van achttien ton — een recordlading voor een parachutedropping — omlaagkomt aan een tros van zes parachutes.

LETTERBOEK | ALBUM DE LETTRES
LETTERING | SCHRIFTARTENBUCH

LETTERBOEK II | ALBUM DE LETTRES II
LETTERING II | SCHRIFTARTENBUCH II

CALLIGRAFIE | CALLIGRAPHIE
CALLIGRAPHY | KALLIGRAPHIE

DE ALKEN REEKS

BEELD ENCYCLOPEDIE

●

GROEP 1

9 50 Jaar Luchtvaart
16 Actuele Vliegtuigen
21 Supers. Vliegtuigen
36 Fokker
41 Russische Vliegtuigen
45 Reis door het Heelal
47 Verkeersvliegtuigen
56 Beroemde Straaljagers
58 Luchtvaart 1962
61 Luchthaven Schiphol
62 Zweefvliegen
63 Ruimtevaart
68 Helikopters

GROEP 2

42 Locomotieven
49 Karts-Skelters
60 Race- en Sportwagens
65-6-7 Alle Auto's I-II-III

GROEP 3

25 Sterrenkunde
34 Gesch. Scheepvaart
39 Diepzeeduiken
53-4 Oorlogsschepen I-II
57 Zeiljachten
64 Koopvaardijschepen

GROEP 4

26-35 Gesch. Muziek I-II
27-8 Opera I-II
40 Bach
46 Jazz Orkesten

GROEP 5

23 Ballet
37 Klass. en Mod. Ballet
38 Nationale Balletten
44 Ballroom Dancing
59 Galerij der Mode

GROEP 6

3 Calligrafie
10-18 Letters I-II

GROEP 7

50 Kamperen
55 Postzegels

SUPERSONISCHE VLIEGTUIGEN | AVIONS SUPERSONIQUES
SUPERSONIC AIRCRAFT | UBERSCHALL-FLUGZEUGE

B. VAN DER KLAAUW
VERKEERSVLIEGTUIGEN
NU EN STRAKS

ACTUELE VLIEGTUIGEN | AVIONS D'AUJOURD'HUI
TO-DAY'S AIRCRAFT | HEUTIGE FLUGZEUGE